

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

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

**LICENCE ACADEMIQUE**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté / Institut</b>	<b>Département</b>
<b>Université Ferhat Abbas, Sétif</b>	<b>Institut d'Architecture et des Sciences de la Terre</b>	<b>Sciences de la Terre</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Sciences de la Terre et de l'Univers (STU)</b>	<b>Sciences de la Terre</b>	<b>Géosciences</b>

**Responsable de l'équipe du domaine de formation : Dr Tayeb Bouima**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين

ل. م. د

ليسانس اكاامية

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
علوم الأرض	معهد الهندسة المعمارية و علوم الأرض	جامعة فرحات عباس – سطيف-

التخصص	الشعبة	الميدان
<b>Géosciences</b>	علوم الأرض	علوم الأرض و الكون

مسؤول فرقة ميدان التكوين : الدكتور طيب بويمة

# SOMMAIRE

I - Fiche d'identité de la licence	-----
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 - Objectifs de la formation	-----
C - Domaine d'activité visé	-----
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	-----
E - Passerelles vers les autres spécialités	-----
F - 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 – Documentation disponible	-----
D - Espaces de travaux personnels et TIC	-----
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements	-----
1- Semestre 1	-----
2- Semestre 2	-----
3- Semestre 3	-----
4- Semestre 4	-----
5- Semestre 5	-----
6- Semestre 6	-----
7- Récapitulatif global de la formation	-----
III - Fiches 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 de la Licence**

## 1 - Localisation de la formation :

**Faculté (ou Institut) :** Institut d'Architecture et des Sciences de la Terre

**Département :** Sciences de la Terre

**Section :**

## 2 – Coordonateurs :

### - Responsable de l'équipe du domaine de formation

*(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :*

Nom & prénom : Bouima Tayeb

Grade : Maître de Conférences Classe A

☎ : 07 74 08 98 97      Fax :      E - mail : tbouima@yahoo.fr fr

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

### - Responsable de l'équipe de la filière de formation

*(Maître de conférences Classe A ou B ou Maître Assistant classe A) :*

Nom & prénom : Chabou Moulley Charaf

Grade : Maître de Conférences Classe B

☎ : 0773846113      Fax :      E - mail : charaf.chabou@hotmail.com

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

### - Responsable de l'équipe de spécialité

*(au moins Maître Assistant Classe A) :*

Nom & prénom : Kacimi Mohamed

Grade : Maître Assistant Classe A

☎ : 07 73 47 86 46      Fax :      E - mail :

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

## 3- Partenaires extérieurs \*:

- autres établissements partenaires :

1. ALGRAN : Société Algérienne des Granulats.
2. Ferphos : Société des Mines de Fer d'Algérie.

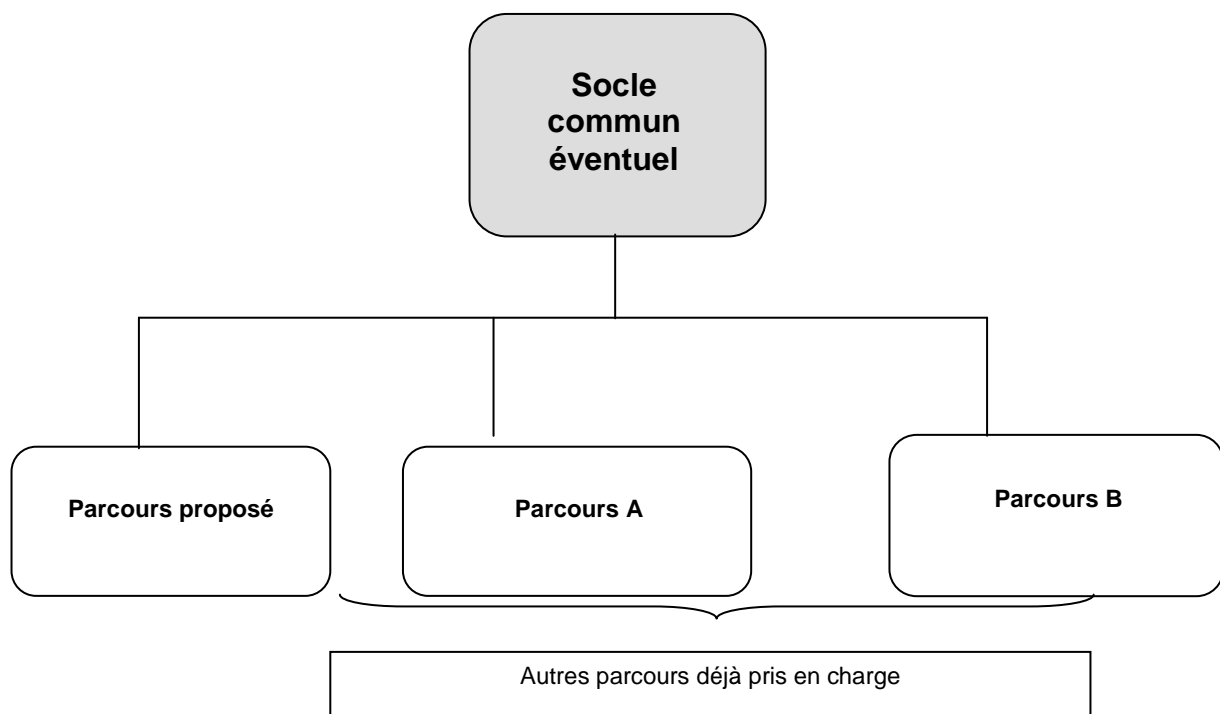
- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

## 4 – Contexte et objectifs de la formation

### A – Organisation générale de la formation : position du projet

*Si plusieurs licences sont proposées ou déjà prises en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquer dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.*



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

Cette nouvelle formation proposée dans le cadre de la réforme des enseignements supérieurs pour mieux répondre aux attentes de notre société, est organisée sur la base de principes suivants :

- Ouvrir l'horizon des Sciences de la Terre aux différentes disciplines des Sciences de l'Univers (Astronomie, géophysique, géochimie, environnement, climatologie, etc..).
- Donner la possibilité aux étudiants d'acquérir un diplôme de courte durée mais valorisant.
- Homogénéiser les programmes de formation avec ceux enseignés dans les universités du monde entier, pour donner la possibilité à nos étudiants d'acquérir une formation reconnue

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

Le projet vise à former des Licenciés ayant acquis d'une part suffisamment d'outils d'analyse, d'étude et de traitement et d'autre part des informations et des connaissances concernant les Sciences de la Terre et de l'Univers.

Ces licenciés auront la possibilité de participer à des projets d'étude en relation avec leur filière (étude des sols, risque majeur, infrastructure de base, lutte contre la pollution, recherche et exploitation des matières premières, etc..).

La licence en géosciences ouvrira la possibilité de poursuite d'une formation d'ingénieur dans les filières de géologie appliquée de préférence qui seront choisies en fonction de la demande des différents secteurs utilisateurs ainsi que des moyens disponibles.

## **D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité**

Les débouchés offerts aux géologues titulaires de la licence en Géosciences seront du type techniciens supérieurs dans les bureaux d'études, les sociétés de travaux publics, les grands organismes publics (ANGCM, ORGM, COMENA, SNTF, etc..), les sociétés pétrolières, en Algérie ou à l'étranger ainsi que dans les services déconcentrés de l'état (équipement, agriculture, environnement, industrie). Les domaines concernés sont la géologie minière, géologie de l'ingénieur, les bâtiments et les travaux publics, l'environnement, l'hydrogéologie, l'assainissement, la cartographie géologique et systèmes d'information géographique, l'aménagement, les risques naturels, la recherche et gestion des ressources de matériaux, l'assurance qualité, etc. et tout ce qui concerne la géologie appliquée en général.

Cette licence permet également aux étudiants de s'inscrire en Master dans n'importe quelle spécialité des Sciences de la Terre.

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

La licence prépare naturellement l'étudiant à une poursuite des études vers le Master, soit de recherche ou professionnel des universités algériennes et du reste du monde.

## **F – Indicateurs de suivi du projet**





## 5 – Moyens humains disponibles

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

80 étudiants.

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

**B-1 : Encadrement Interne :**

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Bouima Tayeb	Habilitation Universitaire Doctorat	MCA	Laboratoire de Géologie et du Génie Civil	Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Chabou Moulley Charaf	Doctorat	MCB	Laboratoire de Géologie et du Génie Civil	Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Zighmi Karim	Doctorat	MCB		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Bellouche Mokrane	Magister	MAA		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Daas Mohamed	Magister	MAB		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Hamzaoui Abbas	Magister	MAA		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Khaber Larbi	Magister	MAA		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Hadji Rihab	Magister	MAA		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Hamlaoui Mahmoud	Magister	MAA		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	

Kacimi Mohamed	Magister	MAB		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Zahri Farid	Magister	MAB		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Zitouni Hocine	Magister	MAA		Cours, TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Zaghouane Tahar	Ingénieur	Pr. Ingénieur		TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Bouasla Said	Magister	MAB		TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Souadnia Sabrina	Magister	MAB		TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	
Zebouchi Hind	Magister	MAB		TD, TP, encadrement de stage, et de mémoire	

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

**B-2 : Encadrement Externe :**

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Demdoum Abdessalem	Doctorat d'Etat	Université Mentouri-Constantine.	Cours, TD, TP, encadrement de stage et de mémoires	

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

**B-3 : Synthèse globale des ressources humaines :**

<b>Grade</b>	<b>Effectif Interne</b>	<b>Effectif Externe</b>	<b>Total</b>
<b>Professeurs</b>			
<b>Maîtres de Conférences (A)</b>	1	1	<b>2</b>
<b>Maîtres de Conférences (B)</b>	2		<b>2</b>
<b>Maître Assistant (A)</b>	6		<b>6</b>
<b>Maître Assistant (B)</b>	6		<b>6</b>
<b>Autre (préciser)</b>	1 (Pr. Ing.)		<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>17</b>

**B-4 : Personnel permanent de soutien (indiquer les différentes catégories)**

<b>Grade</b>	<b>Effectif</b>
<b>Ingénieur de laboratoire</b>	04
<b>Secrétaire de département</b>	01

## 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 :** Département des Sciences de la Terre / Laboratoire de Géologie

**Capacité en étudiants :** 80

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Microscopes optiques	25	
02	Microscope Métallographique	01	
03	Loupes de terrain	14	
04	Boussoles	16	
05	Stéréoscopes binoculaires	02	
06	Stéréoscopes de poches	20	
07	Théodolites	02	
08	Collections de cartes topographiques	20	
09	Collections de cartes géologiques	15	
10	Photos aériennes	1000	
11	Altimètres	04	

## B- Terrains de stage et formations en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Stage en terrain sédimentaire (Bou Saada)	80	7 jours
Stage en terrain cristallophyllien (Annaba)	80	7 jours

## C- Documentation disponible *(en relation avec la formation proposée)*:

La bibliothèque centrale et celle de la faculté des Sciences sont bien pourvues en ouvrages scientifiques et techniques suffisants pour la formation proposée.

## D- Espaces de travaux personnels et TIC

La faculté des Sciences, est pourvue d'une salle pour étudiants équipée de plusieurs micro-ordinateurs, par ailleurs, la faculté est bien connectée à internet.

## **II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements**

(Prière de présenter les fiches des 6 semestres)

## 1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF1(O)</b>									
Mathématiques 1	60h	3h	1h30			03	06	x	x
Physique 1	60h	3h	1h30			03	06	x	x
Chimie 1	60h	3h	1h30			03	06	x	x
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1(O)</b>									
Terre et Univers	50h	3h				03	05		x
Biologie générale	50h	3h	1h30			03	05	x	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1(O)</b>									
Initiation à la recherche documentaire	25h	1h30				01	01		x
<b>UE transversale</b>									
<b>UET1(O)</b>									
Langue vivante 1	25h	1h30				01	01		x
<b>Total Semestre 1</b>	330 h	18h	6h			17	30		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF2(O)</b>									
Mathématiques 2	60h	3h	1h30			03	06	X	X
Physique 2	60h	3h	1h30			03	06	X	X
Chimie 2	60h	3h	1h30			03	06	X	X
<b>UE découverte</b>									
<b>UED2(O)</b>									
Nature des enveloppes terrestres	50h	3h				03	05		X
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM2(O)</b>									
Cartographie 1	50h			3h		03	05	X	X
<b>UE transversale</b>									
<b>UET2(O)</b>									
Informatique 1	25h	1h30				01	01		X
Langue vivante 2	25h	1h30				01	01		X
<b>Total Semestre 2</b>	330h	15h	4h30	3h		17	30		



### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF3(O)</b>									
Cristallographie	40h	1h30		3h		04	04	X	X
Minéralogie	40h	1h30		3h		04	04	X	X
Péetrographie endogène 1	40h	1h30	1h30	3h		04	04	X	X
Stratigraphie 1	40h	3h				03	04	X	X
Mathématiques 3	40h	3h	1h30			03	04	X	X
<b>UE découverte</b>									
<b>UED3(O)</b>									
Géophysique 1	40h	3h	1h30			03	04	X	X
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM3(O/P)</b>									
Cartographie 2	40h	3h				03	04	X	X
<b>UE transversale</b>									
<b>UET3(O/P)</b>									
Informatique 2	25h	1h30				01	01		X
Langue vivante 3	25h	1h30				01	01		X
<b>Total Semestre 3</b>	330h	22h	04h30			26	30		

#### 4- Semestre 4 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF4(O)</b>									
Paléontologie 1	40h	1h30		3h		04	04	X	X
Sédimentologie et pétrographie des roches sédimentaires	40h	1h30		3h		04	04	X	X
Pétrographie endogène 2	40h	1h30	1h30	3h		04	04	X	X
Tectonique	40h	3h	1h30			03	04	X	X
<b>UE découverte</b>									
<b>UED4(O)</b>									
Géophysique 2	40h	3h	1h30			03	04	X	X
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM4(O)</b>									
Cartographie 3	40h			3h		03	04		X
Stage en terrain sédimentaire	40h					03	04	X	
<b>UE transversale</b>									
<b>UET4(O)</b>									
Informatique 3	25h	1h30				01	01		X
Langue vivante 4	25h	1h30				01	01		X
<b>Total Semestre 4</b>	330h	13h3	4h30	12h		26	30		

## 5- Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF5(O)</b>									
Pétrographie métamorphique 1	40h	1h30		3h		04	04	X	X
Géochimie	40h	3h				03	04	X	X
Tectonique globale	40h	3h				03	04	X	X
Stratigraphie 2	40h	3h				03	04	X	X
Paléontologie 2	40h	1h30		3h		04	04	X	X
<b>UE découverte</b>									
<b>UED5(O)</b>									
Géomorphologie	40h	3h				03	04	X	X
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM5(O)</b>									
Cartographie 4	40h			3h		03	04	X	X
<b>UE transversale</b>									
<b>UET5(O)</b>									
Informatique 4	25h	1h30				01	01		X
Langue vivante 5	25h	1h30				01	01		X
<b>Total Semestre 5</b>	330h	18h		9h			30		

## 6- Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF6(O)</b>									
Géologie de l'Algérie du Nord	40h	3h				03	04	X	X
Géologie de l'Algérie saharienne	40h	3h				03	04	X	X
Péetrographie métamorphique 2	40h	1h30		3h		04	04	X	X
Les méthodes de la géologie appliquée	40h	3h				03	04	X	X
<b>UE découverte</b>									
<b>UED6(O)</b>									
Environnement	40h	3h				03	04	X	X
Hydrogéologie	40h	3h				03	04	X	X
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM6(O)</b>									
Stage en terrain cristallophyllien	40h					03	04	X	
<b>UE transversale</b>									
<b>UET6(O)</b>									
TER (Travail d'étude et de recherche)	50h					03	02	X	
<b>Total Semestre 6</b>	330h	16h30		3h		25	30		

**7- Récapitulatif global de la formation :** (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 06 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

<b>VH \ UE</b>	<b>UEF</b>	<b>UEM</b>	<b>UED</b>	<b>UET</b>	<b>Total</b>
<b>Cours</b>	679	25	300	225	1229
<b>TD</b>	189	-	50	-	239
<b>TP</b>	252	170	-	-	422
<b>Travail personnel</b>	-	80	-	50	130
<b>Autre (préciser)</b>	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	1120	275	350	275	2020
<b>Crédits</b>	108	26	35	11	<b>180</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	60 %	14 %	20 %	6 %	

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

**Libellé de l'UE :** UEF1  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 01

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 120 h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEF 1 : 12 crédits  Mathématiques 1 Crédits : 06 Coefficient : 03  Physique 1 Crédits : 06 Coefficient : 03  Chimie 1 Crédits : 06 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Mathématiques 1 : Algèbre et Analyse 1 Physique 1 : Mécanique Chimie 1 : Structure de la matière

**Libellé de l'UE :** UED1

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 01

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 80h TD : 20h TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UED 1 : 10 crédits  Terre et Univers Crédits : 05 Coefficient : 03  Biologie Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Terre et Univers : Notions d'astronomie, naissance de la Terre. Biologie : Notions élémentaires de Biologie



**Libellé de l'UE : UEM1**

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 01

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 25 h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEM 1 : 01 crédit Introduction à la recherche documentaire Crédit : 01 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Introduction à la recherche documentaire : initiation à la maîtrise de l'information documentaire.

**Libellé de l'UE :** UET1  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 01

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 25h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UET 1 : 01 crédits Langue vivante 1 Crédit : 01 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Langue vivante 1

**Libellé de l'UE :** UEF2  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 02

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 120 h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEF 2 : 12 crédits  Mathématiques 2 Crédits : 06 Coefficient : 03  Physique 2 Crédits : 06 Coefficient : 03  Chimie 2 Crédits : 06 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Mathématiques 2 : Analyse et algèbre. Physique 2 : Electricité et magnétisme. Chimie 2 : Thermodynamique et cinétique chimique

**Libellé de l'UE :** UED2  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 02

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 50h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UED 2 : 05 crédits Nature des enveloppes terrestres Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Nature des enveloppes terrestres : initiation à la géologie (notions de base de la géologie)

**Libellé de l'UE :** UEM2  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 02

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : TD : TP: 50h Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEM 2 : 05 crédits  Cartographie 1 Crédits : 05 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Cartographie 1 : la carte topographique.

**Libellé de l'UE :** UET2  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 02

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 50h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UET 2 : 02 crédits  Informatique 1 Crédit : 01 Coefficient : 01  Langue vivante 2 Crédit : 01 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Informatique 1 : initiation à l'informatique Langue vivante 2

**Libellé de l'UE :** UEF3  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 03

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 105 h TD : 25h TP: 70h Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEF 3 : 20 crédits Cristallographie Crédits : 04 Coefficient : 04 Minéralogie Crédits : 04 Coefficient : 04 Pétrographie endogène 1 Crédits : 04 Coefficient : 04 Stratigraphie 1 Crédits : 04 Coefficient : 03 Mathématiques 3 Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Cristallographie : Etude des cristaux. Minéralogie : Etude des minéraux. Pétrographie endogène 1 : Etude des roches magmatiques Stratigraphie 1 : Etude des strates Mathématiques 3 : Les méthodes de la statistique

**Libellé de l'UE :** UED3  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 03

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 25h TD : 15h TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UED 3 : 4 crédits Géophysique 1 Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Géophysique 1 : Application des méthodes de la physique à l'étude de la Terre



**Libellé de l'UE : UEM3**

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 03

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : TD : TP: 40h Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEM 3 : 04 crédits Cartographie 2 Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Cartographie 2 : la carte géologique, structure tabulaire et monoclinale.

**Libellé de l'UE : UET3**

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 03

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 50h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UET 3 : 02 crédits  Informatique 2 Crédit : 01 Coefficient : 01  Langue vivante 3 Crédit : 01 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Informatique 2 : maîtrise d'un logiciel en relation avec les Sciences de la Terre Langue vivante 3

**Libellé de l'UE :** UEF4  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 04

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 51h TD : 27h TP: 72h Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEF 4 : 16 crédits  Paléontologie 1 Crédits : 04 Coefficient : 04  Sédimentologie et pétrographie des roches sédimentaires Crédits : 04 Coefficient : 04  Pétrographie endogène 2 Crédits : 04 Coefficient : 04  Tectonique Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Paléontologie 1 : Etude macroscopique des fossiles. Sédimentologie et pétrographie des roches sédimentaires : Etudes roches sédimentaires. Pétrographie endogène 2 : Etude des roches magmatiques. Tectonique : Etude de la déformation des matériaux de l'écorce terrestre

**Libellé de l'UE : UED4**

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 04

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 25h TD : 15h TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UED 4 : 04 crédits  Géophysique 2 Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Géophysique 2 : géophysique appliquée

**Libellé de l'UE :** UEM4  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 04

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : TD : TP: 40h Travail personnel : 40h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEM 4 : 08 crédits  Cartographie 3 Crédits : 04 Coefficient : 03  Stage en terrain sédimentaire Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Cartographie 3 : cartographie des terrains du domaine plissé Stage en terrain sédimentaire : stage de 7 jours à Bou Saada

**Libellé de l'UE :** UET4

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 04

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 50h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UET 4 : 02 crédits  Informatique 3 Crédit : 01 Coefficient : 01  Langue vivante 4 Crédit : 01 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Informatique 3 : Maîtrise d'un logiciel en vue de son exploitation aux fins de présentations de données scientifiques (rapport, exposé). Langue vivante 4

**Libellé de l'UE :** UEF5  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 05

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 139h TD : TP: 61h Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEF 5 : 20 crédits  Géochimie Crédits : 04 Coefficient : 03  Tectonique globale Crédits : 04 Coefficient : 03  Pétrographie métamorphique 1 Crédits : 04 Coefficient : 04  Stratigraphie 2 Crédits : 04 Coefficient : 03  Paléontologie 2 Crédits : 04 Coefficient : 04
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Géochimie : application des méthodes de la chimie à l'étude de la Terre Tectonique globale : théorie de la tectonique des plaques Pétrographie métamorphique 1 : étude des roches métamorphiques Stratigraphie 2 : géodynamique des bassins sédimentaires. Paléontologie 2 : micropaléontologie

**Libellé de l'UE :** UED5  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 05

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 40h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEF 5 : 4 crédits Géomorphologie Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Géomorphologie : étude des formes du relief terrestre



**Libellé de l'UE : UEM5**

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 05

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : TD : TP: 40h Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEM 5 : 04 crédits Cartographie 4 Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Cartographie 4 : discordances, commentaires de cartes.

**Libellé de l'UE : UET5**

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 05

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 50h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UET 5 : 02 crédits  Informatique 4 Crédit : 01 Coefficient : 01  Langue vivante 5 Crédit : 01 Coefficient : 01
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Informatique 4 : Maîtrise du SIG. Langue vivante 5

**Libellé de l'UE :** UEF6  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 06

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 135h TD : TP: 25h Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEF 6 : 16 crédits  Géologie de l'Algérie du Nord Crédits : 04 Coefficient : 03  Géologie de l'Algérie saharienne Crédits : 04 Coefficient : 03  Pétrographie métamorphique 2 Crédits : 04 Coefficient : 04  Les méthodes de la géologie appliquée Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Géologie de l'Algérie du Nord : géologie de la chaîne des Maghrébides Géologie de l'Algérie saharienne : géologie du domaine saharien Les méthodes de la géologie appliquée : géologie minière et pétrolière. Pétrographie métamorphique 2 : étude des roches métamorphiques.

**Libellé de l'UE :** UED6  
**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 06

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 80h TD : TP: Travail personnel :
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEF 62 : 8 crédits  Hydrogéologie Crédits : 04 Coefficient : 03  Environnement Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Hydrogéologie : étude des nappes phréatiques. Environnement : études environnementales en relation avec les géosciences

**Libellé de l'UE : UEM6**

**Filière :** Sciences de la Terre

**Spécialité/Option :** Géosciences

**Semestre :** 06

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : TD : TP: Travail personnel : 40h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UEM 6 : 04 crédits Stage en terrain cristallophyllien Crédits : 04 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu
Description des matières	Stage en terrain cristallophyllien : stage de terrain de 7 jours (métamorphisme, région d'Annaba)

**Libellé de l'UE : UET6**

**Filière :** Sciences de la Terre  
**Spécialité/Option :** Géosciences  
**Semestre :** 06

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : TD : TP: Travail personnel : 50h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UET 6 : 02 crédits Travail d'étude et de recherche (TER) Crédits : 02 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu
Description des matières	Travail d'étude et de recherche (TER) : étude bibliographique ou un travail pratique sur un thème donné.

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

## SEMESTRE 1

### UEF1

**Intitulé de la matière : Mathématiques 1**

**Semestre : 1**

**Volume horaire. VHG = 60 heures. Cours : 3h/semaine TD : 1h30/semaine**

**Coefficient : 03 Crédit : 06**

### **Programme détaillé : Analyse et Algèbre 1**

**I- Analyse:** Théorie des Ensembles. Applications: injective, surjective et bijective. Relations d'équivalences, Relations d'Ordres. Les nombres Complexes. Fonctions Réelles d'une variable réelle. Fonctions inverse des fonctions trigonométriques. Fonctions hyperboliques. Développement limité.

**II - Algèbre:** Rappels: Lois de décomposition internes, groupes, anneaux et corps. Espaces vectoriels. Bases et dimensions finies. Applications linéaires, noyau, image. Matrice d'une application linéaire.

### **UEF1 (fondamentale)**

**Intitulé de la matière : Physique 1**

**Semestre : 1**

**Volume horaire. VHG = 60 heures. Cours : 3h/semaine TD : 1h30/semaine**

**Coefficient : 03 Crédit : 06**

### **Programme détaillé : Mécanique**

I. Rappels mathématiques.

II. Les équations aux dimensions - Calculs d'erreurs - Les vecteurs. Cinématique du point.

III. Mouvement rectiligne - Mouvement dans l'espace - Etude de mouvements particuliers - Etude de mouvements dans différents systèmes (polaires, cylindriques et sphériques) - Mouvements relatifs. Dynamique du point.

IV. Le principe d'inertie et les référentiels galiléens - Le principe de conservation de la quantité de mouvement - Définition Newtonienne de la force (3 lois de Newton) - Quelques lois de forces. Travail et énergie dans le cas d'un point matériel.

V. Energie cinétique- Energie potentielle de gravitation et élastique - Champ de forces - Forces non conservatives.



## UEF1 (fondamentale)

**Intitulé de la matière :** Chimie 1

**Semestre :** 1

**Volume horaire. VHG = 60 heures. Cours :** 3h/semaine **TD :** 1h30/semaine

**Coefficient :** 03 **Crédit :** 06

### Programme détaillé : Structure de la Matière

I. Structure de l'atome: Le noyau - Atome, élément, masse atomique - Radioactivité, les réactions nucléaires.

II. Quantification de l'énergie

III. Modèle semi-atomique - Modèle de Bohr - Insuffisances de l'approche classique – IV. Eléments de la Théorie Quantique - Equation de Schrödinger - Les nombres quantiques - Probabilité de présence - Atome d'hydrogène et hydrogénoïdes - Orbitales Atomiques - Structure électronique - Atome Polyélectronique (Effet d'écran)

V. Classification périodique des éléments

VI. Périodicité (période et groupe) - Propriétés Chimiques (rayon atomique, énergie d'ionisation, affinité électronique, électronégativité)

VII. La liaison chimique : Modèle classique - Liaison covalente - Orbitales moléculaires - Liaison  $\sigma$  et liaison  $\pi$  - Diagramme énergétique des molécules, ordre de liaison - Liaison ionique - Caractère ionique partiel – Hybridations - Géométrie des molécules, méthode de Gillespie.

## UED1 (découverte)

**Intitulé de la matière :** Terre et Univers

**Semestre :** 1

**Volume horaire. VHG = 50 heures. Cours :** 3h/semaine

**Coefficient :** 03 **Crédit :** 05

### Programme détaillé

**I. Introduction aux Sciences de la Terre et de l'Univers :** I.1. La Géologie ; I.2. Intérêt de la géologie ; I.3. Les différentes branches de la géologie ; I.4. Les méthodes de la géologie ; I.5. Les principes de la géologie.

**II. Composition de l'Univers :** II.1. Les distances dans l'Univers ; II.2. La composition de l'Univers : II.2.1. Le système solaire, II.2.2. Les étoiles, II.2.3. Les nébuleuses, II.2.4. Les résidus (ou restes) d'étoiles, II.2.5. Les naines brunes, II.2.6. Les planètes extrasolaires (ou exo planètes), II.2.7. Les galaxies, II.2.8. Les amas de galaxies, II.2.9. Les superamas de galaxies.

**III. Naissance et évolution de l'Univers :** III.1. La formation des éléments chimiques dans l'Univers ; III.2. La théorie du Big-Bang ; III.3. Particules et forces fondamentales de l'Univers ; III.4. Les étapes de formation de l'Univers et son évolution au cours du temps ; III.5. Les preuves de la théorie du Big-Bang.

**IV. Naissance et évolution des étoiles :** IV.1. Introduction ; IV.2. Le diagramme de Hertzsprung-Russell ; IV.3. Les naines brunes (étoiles ratées) ; IV.4. Evolution des étoiles ; IV.5. Conclusion concernant la formation des éléments chimiques dans l'Univers.

**V. Naissance du Système solaire et de la Terre :** V.1. Formation du Système solaire : V.1.1. La nébuleuse solaire, V.1.2. Phases d'accrétion et de différenciation. Formation des planétésimaux, V.1.3. La phase « T Tauri », V.1.4. Formation des planètes et satellites, V.1.5. L'existence des petits corps du Système solaire, V.1.6. Les collisions catastrophiques ; V.2. Les météorites ; V.3. Formation de la Lune : V.3.1. Hypothèses de l'origine nébulaire, V.3.2. Hypothèses de l'origine terrestre.

**VI. Histoire de la Terre primitive – L'Hadéen :** VI.1. Formation de la Terre ; VI.2. Les plus anciennes roches connues ; VI.3. Histoire de la Terre durant l'Hadéen : VI.3.1. La phase du bombardement météoritique, VI.3.2. La formation de l'atmosphère, VI.3.3. Formation des Océans. Origine de l'eau, VI.3.4. Formation de la première croûte continentale.

## **UED1 (découverte)**

**Intitulé de la matière :** Biologie

**Semestre :** 1

**Volume horaire. VHG = 50 heures. Cours :** 3h/semaine ; **TD :** 1h30/semaine

**Coefficient :** 03    **Crédit :** 05

## **Programme détaillé**

### **I. Etudes cytologiques :**

- Cellule Procaryote : définition, origines, modes de vie, les bactéries, virus, les principales fonctions de la cellule procaryote.
- Cellule Eucaryote : définition, origine, structure générale, les différents organites avec leurs principaux rôles.
- Comparaison entre les cellules Procaryote et Eucaryote.

### **II. Etude de la cytogénétique :**

- Rappels (ADN, ARN, chromosomes, gènes).
- Les étapes de la synthèse protéique (de l'ADN à la Protéine), les modifications du génome (régulations géniques, mutations).

### **III. Taxonomie des espèces animale et végétale. L'Ecologie. La Biogéographie.**

- Etude taxonomique du règne animal : les Protozoaires, les Métazoaires.
- Etude taxonomique du règne végétal : les Thallophytes, les Cormophytes, les Phanérogames.
- Etude écologiques et biogéographiques : écosystèmes terrestres (régions tempérées et froides, tropicales humides, semi-aride et aride et les Montagnes) et les écosystèmes aquatiques.

## **UEM1 (méthodologie)**

**Intitulé de la matière :** Initiation à la Recherche Documentaire

**Semestre :** 1

**Volume horaire. VHG = 25 heures. Cours : 1h30/semaine**

**Coefficient : 01    Crédit : 01**

### **Programme détaillé**

Ce module initie les étudiants à la maîtrise de l'information documentaire pour les familiariser avec la fréquentation instrumentée des productions universitaires par le biais des ressources de la bibliothèque et par la formation à la méthodologie documentaire autour des axes suivants : préciser le besoin d'information ; savoir où et comment la trouver ; sélectionner les documents ; identifier les sources ; extraire l'information essentielle ; évaluer l'information contenue d'un document ; gérer et exploiter une documentation ; communiquer une information par écrit ou oralement à l'aide de différents supports.

### **UET1 (transversale)**

**Intitulé de la matière : Langue Vivante 1**

**Semestre : 1**

**Volume horaire. VHG = 25 heures. Cours : 1h30/semaine**

**Coefficient : 01    Crédit : 01**

### **Programme détaillé**

Etude de base de la langue choisie : grammaire, conjugaison.

Apprendre à écouter, comprendre et communiquer en la langue choisie en utilisant les méthodes modernes.

## SEMESTRE 2

### UEF2 (fondamentale)

Intitulé de la matière : Mathématiques 2

**Semestre : 2**

**Volume horaire. VHG = 60 heures. Cours : 3h/semaine TD : 1h30/semaine**

**Coefficient : 03 Crédit : 06**

### Programme détaillé : Analyse et Algèbre 2

**I- Analyse:** Intégrales simples. Intégrales doubles. Equations différentielles du premier ordre. Equations différentielles du second ordre. Fonctions à deux variables. Dérivées partielles.

**II- Algèbre:** Matrices. Valeurs et vecteurs propres. Diagonalisation d'une matrice. Déterminants. Systèmes d'équations.

### UEF2 (fondamentale)

Intitulé de la matière : Physique 2

**Semestre : 2**

**Volume horaire. VHG = 60 heures. Cours : 3h/semaine TD : 1h30/semaine**

**Coefficient : 03 Crédit : 06**

### Programme détaillé : Electricité et Magnétisme

#### I. Electrostatique

Charges et champ électrostatiques - Potentiel électrostatique - Flux du champ électrique – Théorème de Gauss - Dipôle électrique.

#### II. Les Conducteurs

Définition et propriétés des conducteurs en équilibre - Pression électrostatique - Capacité d'un conducteur et d'un condensateur.

#### III. Electrocinétique

Conducteur électrique - Loi d'Ohm - Loi de Joule - Circuits électriques - Application de la loi d'Ohm aux réseaux - Lois de Kirchhoff.

#### IV. Electromagnétisme

Définition d'un champ magnétique - Force de Lorentz - Loi de Laplace - Loi de Biotet et Savart - Dipôle magnétique.

## UEF2 (fondamentale)

**Intitulé de la matière** : Chimie 2

**Semestre** : 2

**Volume horaire. VHG** = 60 heures. **Cours** : 3h/semaine **TD** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 03 **Crédit** : 06

### Programme détaillé : Thermodynamique et Cinétique Chimique

**I. Généralités sur la Thermodynamique:** Système, état d'un système, variable et fonction d'état. Notion d'équilibre et de transformation d'un système. Notion de température. Différentes formes d'énergie. Equation des gaz parfaits.

**II. Premier Principe de la Thermodynamique:** Energie interne, travail, chaleur. Enoncé du premier principe. Expression différentielle du premier principe. Application : transformation d'un gaz parfait (isochore, isotherme, isobare, adiabatique). Systèmes chimiques; chaleur de réaction, énergie de liaison. Exemples d'application à des systèmes physiques.

**III. Deuxième Principe de la Thermodynamique:** Evolutions naturelles. Notions d'entropie et d'enthalpie libre, machine thermique. Les équilibres chimiques. Loi d'action de masse, constante d'équilibre. Facteurs d'équilibres. Enoncé du troisième principe.

**IV. Introduction à la Cinétique Chimique:** Définition de la vitesse d'avancement d'une réaction. Principaux facteurs influençant la vitesse des réactions chimiques, concentration, température. Loi des vitesses intégrales. Notion de mécanisme réactionnel. Réactions réversibles. Réaction en chaîne. Energie d'activation et catalyse.

## UED2 (découverte)

**Intitulé de la matière** : Nature des enveloppes terrestres

**Semestre** : 2

**Volume horaire. VHG** = 50 heures. **Cours** : 3h/semaine

**Coefficient** : 03 **Crédit** : 05

### Programme détaillé

**I. Les minéraux** : I.1. Définition d'un minéral ; I.2. Les cristaux ; I.3. Polymorphes ; I.4. Isomorphes ; I.5. Critères de reconnaissance des minéraux ; I.6. Nomenclature des minéraux ; I.7. Classification des minéraux : I.7.1. Composition chimique de la croûte terrestre, I.7.2. Classification des minéraux : 1. Les éléments natifs, 2. Sulfures, 3. Oxydes et hydroxydes, 4. Halogénures, 5. Les carbonates, 6. Les sulfates, 7. Les phosphates, 8. Les silicates : 8.1. Les néosilicates, 8.2. Les sorosilicates, 8.3. Les cyclosilicates, 8.4. Les inosilicates, 8.5. Les phyllosilicates, 8.6. Les tectosilicates.

**II. Les roches. Les roches magmatiques** : II.1. Définitions. Le cycle des roches ; II.2. Les roches magmatiques. Définitions ; II.3. Texture des roches magmatiques ; II.4. Modes

de mise en place des roches magmatiques ; II.5. Différents types de magmas ; II.6. Classification des roches magmatiques

**III. Les roches. Les roches sédimentaires :** III.1. Définitions ; III.2. Les différents types de sédimentation ; III.3. Etapes de formation d'une roche sédimentaire ; III.4. Les roches sédimentaires détritiques (ou clastiques) ; III.5. Les roches sédimentaires d'origine chimique et biochimique.

**IV. Les roches. Les roches métamorphiques :** IV.1. Définitions ; IV.2. Degrés du métamorphisme (grade) ; IV.3. Les facteurs du métamorphisme ; IV.4. Types de métamorphisme ; IV.5. Classification des roches métamorphiques

**V. Structure interne de la Terre :** V.1. Introduction ; V.2. Les couches de compositions chimiques différentes ; V.3. Les couches de propriétés physiques différentes ;

**VI. La tectonique des plaques :** VI.1. Introduction ; VI.2. Les frontières divergentes ; VI.3. Les frontières convergentes ; VI.4. Les frontières transformantes ; VI.5. Les points chauds

**VII. Les Tremblements de Terre :** VII.1. Les Tremblements de Terre : définitions et terminologie ; VII.2. Classification des tremblements de Terre ; VII.3. Enregistrement des tremblements de Terre ; VII.4. Les ondes sismiques ; VII.5. Distribution mondiale des tremblements de Terre ; VII.6. Tremblements de Terre en Algérie ; VII.7. Les grands tremblements de Terre dans le monde.

**VII. Les Volcans.**

**IX. La stratigraphie et l'échelle des temps géologiques.**

**X. La tectonique, déformation des matériaux de l'écorce terrestre.**

**UEM2 (méthodologie)**

**Intitulé de la matière :** Cartographie 1

**Semestre :** 2

**Volume horaire. VHG =** 50 heures. **TP :** 3h/semaine

**Coefficient :** 03 **Crédit :** 05

**Programme détaillé**

**Présentation carte topographique**

**Notion d'échelle** (agrandissement et réduction, grande et petite échelle, échelle numérique et échelle graphique).

**Réseaux de coordonnées** (Coordonnées géographique : réseau international et réseau local, Coordonnées cartographiques : réseau Lambert et réseau UTM). Détermination des coordonnées d'un point sur une carte et projection d'un point sur une carte à partir de ses coordonnées.

**Orientation :** Nord géographique, Nord magnétique et nord cartographique. Définition de la déclinaison magnétique, calcul de la déclinaison pour une date ultérieure à celle de la carte. **Définition et caractéristiques des courbes de niveaux**, notion d'équidistance.

Les différentes pentes élémentaires (convexe, concave et rectiligne) et leur reconnaissance sur une carte topographique. Calcul de pente lorsque celle-ci est rectiligne.

**Profil topographique** : réalisation d'un profil selon les normes établies et admises.

## **UET2 (transversale)**

**Intitulé de la matière** : Informatique 1

**Semestre** : 2

**Volume horaire. VHG** = 25 heures. **Cours** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 01 **Crédit** : 01

### **Programme détaillé**

L'objectif de cette première unité d'introduction à la discipline informatique est de permettre aux étudiants de mieux comprendre les principes de fonctionnement d'une machine et d'un logiciel, ainsi que certains principes de base de la programmation.

- I. Initiation aux concepts fondamentaux de fonctionnement d'un ordinateur: présentation des composants de base d'une machine et des relations entre ces différents composants.
- II. Initiation à l'algorithmique et à la programmation :
- Connaître ce qu'est un algorithme, la démarche algorithmique et les énoncés nécessaires à sa représentation en pseudo Code.
  - Comprendre le fonctionnement de l'exécution d'un programme
  - Appliquer les techniques et les règles de programmation en langage C (l'apprentissage du langage C)

## **UET2 (transversale)**

**Intitulé de la matière** : Langue vivante 2

**Semestre** : 2

**Volume horaire. VHG** = 25 heures. **Cours** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 01 **Crédit** : 01

### **Programme détaillé**

Terminologie ; lecture ; compréhension et traduction des articles scientifiques concernant les géosciences.

## SEMESTRE 3

### UEF3 (fondamentale)

**Intitulé de la matière : Cristallographie**

**Semestre : 3**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 1h30/semaine TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 03 Crédit : 04**

#### Programme détaillé

I. Les opérations de Symétrie.

II. Les 7 systèmes cristallins et les 32 classes cristallines.

III. Réseaux cristallins – La maille cristalline - Loi de la constance des angles – Les 14 réseaux de Bravais.

IV. Les indices de Miller.

V. Les formes cristallines – Zone.

VI. Diffraction des rayons X.

VII. Cristallographie.

#### Travaux pratiques

- 1- Détermination des éléments de symétrie sur des modèles simples
- 2- Détermination des formes cristallines sur des modèles simples
- 3- Projection stéréographique
- 4- Diffraction des rayons X.

#### Travaux dirigés

TD 1 – Les opérations de symétrie.

TD 2 – Les indices de Miller.

TD 3 – Formes cristallines et zones.

TD 4 – Diffraction des rayons X.

TD 5 – Cristallographie.

### UEF3 (fondamentale)

**Intitulé de la matière : Minéralogie**

**Semestre : 3**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 04 Crédit : 04**

#### Programme détaillé :

I. Introduction à la minéralogie : définition d'un minéral, méthodes de la minéralogie, intérêt de la minéralogie, Nomenclature des minéraux, minéraux découverts en Algérie.

II. Propriétés physiques des minéraux.

III. Classification des minéraux.

IV. Description des minéraux non silicatés : les éléments natifs, les sulfures et sulfosels, les oxydes et hydroxydes, les halogénures, les carbonates, les sulfates et dérivés, les phosphates et dérivés.



V. Les silicates : structure des silicates, nésosilicates, cyclosilicates, sorosilicates, sub-sorosilicates inosilicates, phyllosilicates, tectosilicates.

### **Travaux pratiques :**

1. Propriété physiques des minéraux
2. Reconnaissance des principaux minéraux à l'œil nu : les non-silicates (1)
3. Reconnaissance des principaux minéraux à l'œil nu : les non-silicates (2)
4. Reconnaissance des principaux minéraux à l'œil nu : les non-silicates (3)
5. Reconnaissance des principaux minéraux à l'œil nu : les silicates (1)
6. Reconnaissance des principaux minéraux à l'œil nu : les silicates (2)
7. Reconnaissance des principaux minéraux à l'œil nu : les silicates (3)

### **UEF31 (fondamentale)**

**Intitulé de la matière : Pétrographie endogène 1**

**Semestre : 3**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 04    Crédit : 04**

### **Programme détaillé :**

#### **Partie I : Optique Cristalline**

- 1- Propriétés de la lumière et indice de réfraction. Le microscope polarisant : 1.1. Généralités sur la lumière ; 1.2. Lumière et matière ; 1.3. Dispersion de la lumière visible par un prisme ; 1.4. La lumière polarisée ; 1.5. Classification optique des cristaux ; 1.6. Le microscope polarisant
- 2- Les minéraux isotropes. Observation des minéraux isotropes au microscope polarisant : Propriétés optiques des minéraux isotropes ; 2.2. Indicatrice isotrope, ou sphère des indices ; 2.3. Les minéraux isotropes observés au microscope polarisant ; 2.4. Observation des minéraux isotropes en LPNA : observation du relief et détermination de l'indice de réfraction ; 2.5. Autres caractéristiques optiques des minéraux isotropes en LPNA : forme, couleur, clivage, inclusions et altération.
- 3- Les minéraux uniaxes. Observation des minéraux uniaxes au microscope polarisant : 3.1. Propriétés optiques des minéraux uniaxes ; 3.2. Le phénomène de la double réfraction ; 3.3. Indicatrice uniaxe ou Ellipsoïde des indices ; 3.4. Signe optique et ellipsoïde des indices ; 3.5. Interférences et biréfringences. Application aux minéraux uniaxes ; 3.6. Observation des minéraux uniaxes au microscope polarisant.
- 4- Les minéraux biaxes. Observation des minéraux biaxes au microscope polarisant : 4.1. Propriétés optiques des minéraux biaxes ; 4.2. Orientation des axes optiques et des axes cristallographiques chez les minéraux biaxes ; 4.3. Indicatrice biaxe ou Ellipsoïde des indices ; 4.4. Signe optique des minéraux biaxes ; 4.5. Observation des minéraux uniaxes au microscope polarisant.
- 5- Observation des minéraux anisotropes en lumière convergente : 5.1. Dispositif adopté pour l'examen des minéraux en lumière convergente ; 5.2. Figures

d'interférences des minéraux uniaxes ; 5.3. Détermination du signe optique des minéraux uniaxes en lumière convergente ; 5.4. Figures d'interférences des minéraux biaxes ; 5.5. Détermination du signe optique des minéraux biaxes en lumière convergente ; 5.6. Estimation de l'angle  $2V$ .

## **Partie II : Pétrographie endogène**

I. Introduction à la Pétrographie : I.1. Définitions ; I.2. Méthodes d'identification en Pétrographie ; I.3. Les trois familles de roches ; I.4. Le cycle des roches

II. Introduction et caractères généraux des magmas : II.1. Définitions ; II.2. Caractères généraux des magmas.

III. Magmas et tectonique des plaques : III.1. Introduction ; III.2. Structure interne de la Terre ; III.3. La tectonique des plaques ; III.4. Le magmatisme dans le cadre de la tectonique des plaques.

IV. Composition chimique des roches magmatiques : IV.1. Composition chimique des roches magmatiques ; IV.2. Fréquences des roches magmatiques en relation avec leur composition chimique ; IV.3. La norme (composition normative).

V. Composition minéralogique des roches magmatiques : V.1. Introduction ; V.1.1. Le quartz

V.1.2. Les feldspaths ; V.1.3. Les feldspathoïdes ; V.1.4. Les olivines ; V.1.5. Les pyroxènes ;

V.1.6. Les amphiboles ; V.1.7. Les micas ; V.1.8. Les minéraux accessoires

VI. Texture des roches magmatiques : VI.1. Introduction ; VI.2. Termes relatifs à la taille et à la granulométrie des cristaux ; VI.3. Texture se référant au degré de cristallisation de la roche magmatique ; VI.4. Termes utilisés se référant à la dimension absolue des cristaux ; VI.5. Termes utilisés se référant à la dimension relative des cristaux ; VI.6. Termes utilisés pour décrire la forme des cristaux ; VI.7. Textures se référant aux relations mutuelles entre cristaux ; VI.8. Textures directives ; VI.9. Textures se rapportant au remplissage des cavités des cristaux ; VI.10. Termes utilisés se rapportant à l'arrangement radiale des cristaux ; VI.11. Termes utilisés se rapportant à l'interpénétration entre cristaux ; VI.12. Règles de Rosenbusch

### **Travaux Pratiques**

TP-1 : Le Microscope pétrographique

TP-2 : Observation des minéraux en lumière analysée non polarisée

TP-3 : Observation des minéraux en lumière polarisée et analysée

TP-4 : Reconnaissance des principaux minéraux au microscope pétrographique : quartz, feldspath et feldspathoïdes (2 séances)

TP-5 : Reconnaissance des principaux minéraux au microscope pétrographique : olivines, pyroxènes, amphiboles et micas (2 séances)

TP-6 : Texture des roches magmatiques.

### **Travaux Dirigés**

TD-1 : Optique Cristalline

TD-2 : Calcul de la formule structurale des Minéraux

### **UEF3 (fondamentale)**

**Intitulé de la matière : Stratigraphie 1**

**Semestre : 3**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

#### **Programme détaillé :**

I. Fondements de la stratigraphie.

II. La chronologie relative : établissement du calendrier géologique.

III. La chronologie absolue.

IV. La paléogéographie : type de faciès et type de milieux sédimentaires, limite des bassins sédimentaires.

V. Les différentes ères géologiques : divisions, événements paléontologiques, les affleurements algériens.

### **UEF3 (fondamentale)**

**Intitulé de la matière : Mathématiques 3**

**Semestre : 3**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine    TD : 1h30/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

#### **Programme détaillé : Traitement statistique des données**

I. Statistiques descriptives : paramètres de dispersion et de position, représentations graphiques usuelles. Méthode des moindres carrés, droite de régression, ajustement par des fonctions de puissances.

II. Statistiques paramétriques : intervalles de confiance, test d'égalités des moyennes et d'égalité des variances de deux échantillons.

III. Test non paramétrique : test d'adéquation du khi-deux, test de comparaison de deux échantillons.

### **UED3 (découverte)**

**Intitulé de la matière : Géophysique 1**

**Semestre : 3**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine ; TD : 1h30/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

#### **Programme détaillé :**

I. Notions de base : I.1. Introduction ; I.2. Objectifs de la géophysique ; I.3. Qu'est-ce que la géophysique ; I.4. Anomalies et choix des méthodes ; I.5. Les propriétés physiques des roches.

II. Sismologie : II.1. Le phénomène sismique ; II.2. Types de séismes, phénomène tectonique ; II.3. Propagation des ondes sismiques ; II.4. Evaluation des séismes

(magnitude, intensité) ; II.5. Localisation de l'épicentre d'un séisme ; II.6. La sismicité historique (mondiale, locale) ; II.7. Structure du globe grâce à la sismologie.

III. Gravimétrie : III.1. Introduction ; III.2. Densité des roches ; III.3. Notions de base (lois de l'attraction universelle, potentiel gravimétrique, champ gravitationnel) ; III.4. Forme de la Terre et mesure de pesanteur (ellipsoïde de révolution, le géoïde) ; III.5. Instrumentation de mesure (absolue et relative).

IV. Electrique : IV.1. Introduction ; IV.2. Mesure de résistivité électrique et conductivité des roches ; IV.3. La conductibilité électrique des roches (la conductibilité solide, la conductibilité liquide électrolytique).

V. Magnétisme : V.1. Notions du champ magnétique (force magnétique, champ magnétique, moment magnétique, intensité de la magnétisation, susceptibilité magnétique des roches, induction magnétique, potentiel magnétostatique, potentiel du dipôle) ; V.2. Magnétisme terrestre (champ magnétique terrestre, schématisation du champ terrestre, origine du champ principal) ; V.3. Propriété magnétique des roches.

### **UEM3 (méthodologie)**

**Intitulé de la matière** : Cartographie 2

**Semestre** : 3

**Volume horaire. VHG** = 40 heures. **Cours** : 3h/semaine **TD** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 03 **Crédit** : 04

#### **Programme détaillé :**

##### **Présentation de la carte géologique**

**Définition d'une couche** (limites et épaisseur).

**Structure Tabulaire** : confection d'une carte géologique à structure tabulaire sur fond topographique et réalisation de coupes géologiques.

**Structures monoclinales** définition.

**Définition du pendage** d'une couche (direction, sens de plongement et angle de plongement), détermination du pendage d'une couche sur une carte (méthode des trois points) détermination de l'épaisseur d'une couche sur carte. Coupes géologiques en structure monoclinale.

**Définition d'une faille**, différents types de failles, mode de représentation des failles sur carte géologique. Réalisation de coupes géologiques de séries monoclinales faillées.

### **UET3 (transversale)**

**Intitulé de la matière** : Informatique 2

**Semestre** : 3

**Volume horaire. VHG** = 25 heures. **Cours** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 01 **Crédit** : 01

#### **Programme détaillé**

Maîtrise d'un logiciel en vue de son exploitation aux fins de présentations de données scientifiques (rapport, exposé).

## **UET3 (transversale)**

**Intitulé de la matière** : Langue vivante 3

**Semestre** : 3

**Volume horaire. VHG** = 25 heures. **Cours** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 01    **Crédit** : 01

### **Programme détaillé**

Lecture et traduction des articles scientifiques ayant relation avec les géosciences.

## SEMESTRE 4

### UEF4 (fondamentale)

**Intitulé de la matière : Paléontologie 1**

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 1h30/semaine TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 03 Crédit : 04**

### Programme détaillé

- I. Introduction à la paléontologie (bref aperçu historique), notions de systématique,
- II. La fossilisation, chimie des fossiles et de la fossilisation.
- III. Méthodes d'étude paléontologique.
- IV. Notions de paléoécologie
- V. Relations paléontologie et biostratigraphie.
- VI. Histoire géologique et stratigraphique, origine de la vie (exemple d'une lignée).

### TD/TP

Seuls sont étudiés les groupes ayant une importance en macropaléontologie, paléoécologie et stratigraphie.

Phylums : Archaeocyatha, Porifera, Cnidaria (Classes : Hydrozoa, Anthozoa), Bryozoa, Mollusca (Classes : Pelecypoda, Gastéropoda, Céphalopoda), Brachiopoda, Arthropoda (classes : Trilobita, Merostomata), Echinodermata (Classes: Cystoidea, Blastoidea, Echinoidea) et Cordata (classe Graptolithina).

Exposé de l'un de ces groupes par les étudiants :

Porifera, Cnidaria, Bryozoa, Pelecypoda, Gastéropoda, Céphalopoda, Brachiopoda, Arthropoda (classe: Trilobita), Echinodermata, Cordata (classe Graptolithina).

### UEF4 (fondamentale)

**Intitulé de la matière : Sédimentologie et pétrographie des roches sédimentaires**

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 04 Crédit : 04**

### Programme détaillé :

I. Les roches sédimentaires : composition-genèse-classification des roches (carbonatées, silico-clastiques, volcano-sédimentaires, ferrugineuses, carbonées, évaporitiques, phosphatées.).

II. Figures et structures sédimentaires. Introduction aux environnements sédimentaires.

### Travaux Pratiques

Reconnaissance des roches à la loupe binoculaire.  
Initiation à l'étude pétrographique des roches au microscope polarisant.  
Reconnaissance des figures et des microstructures.

## **UEF4 (fondamentale)**

### **Intitulé de la matière : Pétrographie endogène 2**

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine TD : 1h30/semaine TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 04    Crédit : 04**

### **Programme détaillé :**

I. Modes de gisement des roches magmatiques : I.1. Introduction ; I.2. Mode de gisement des roches plutoniques et hypovolcaniques ; I.3. Mode de gisement des roches volcaniques ; les volcans.

II. Classification des roches magmatiques : II.1. Introduction ; II.2. Les paramètres de classification ; II.3. Classification chimico-minéralogique de Lacroix (classique) ; II.4. Classification de Streckeisen (Internationale, U.I.S.G.) ; II.5. Classification chimique des roches volcaniques : le diagramme de TAS.

III. Pétrogenèse : origine des roches magmatiques : III.1. Introduction ; III.2. Les diagrammes de phase ; III.3. Le cycle de Bowen.

IV. Description des principales roches magmatiques : les granites et les roches associées : IV.1. Généralités ; IV.2. Caractéristiques générales des granites ; IV.3. Composition chimique des granites ; IV.4. Composition minéralogique des granites ; IV.5. Texture des granites ; IV.6. Classification des granites ; IV.7. Structure des granites ; IV.8. Origine des granites ; IV.9. Les granites en Algérie.

V. Description des principales roches magmatiques : les basaltes et les roches associées : V.1. Généralités ; V.2. Caractéristiques générales des basaltes ; V.3. Composition chimique des basaltes ; V.4. Composition minéralogique des basaltes ; V.5. Texture des basaltes ; V.6. Classification des basaltes ; V.7. Structure des basaltes ; V.8. Origine des basaltes ; V.9. Les basaltes en Algérie.

VI. Description des principales roches magmatiques : les roches ultrabasiques : VI.1. Généralités ; VI.2. Caractéristiques générales des roches ultrabasiques ; VI.3. Composition chimique des roches ultrabasiques ; VI.4. Composition minéralogique des roches ultrabasiques ; VI.5. Texture des roches ultrabasiques ; VI.6. Classification des roches ultrabasiques ; VI.7. Structure des roches ultrabasiques ; VI.8. Origine des roches ultrabasiques ; VI.9. Les ophiolites ; VI.10. Les roches ultrabasiques en Algérie.

VII. Description des principales roches magmatiques : les andésites et les roches associées : VII.1. Généralités ; VII.2. Caractéristiques générales des andésites ; VII.3. Composition chimique des andésites ; VII.4. Composition minéralogique des andésites ; VII.5. Texture des andésites ; VII.6. Origine des andésites ; VII.7. Les andésites en Algérie.

## Travaux Pratiques

- TP-1 : reconnaissance des roches magmatiques, macroscopiquement et microscopiquement : les roches acides (granites et roches associées)  
TP-2 : reconnaissance des roches magmatiques, macroscopiquement et microscopiquement : les roches basiques (basaltes et roches associées)  
TP-3 : reconnaissance des roches magmatiques, macroscopiquement et microscopiquement : les roches ultrabasiques (péridotites et roches associées)  
TP-4 : reconnaissance des roches magmatiques, macroscopiquement et microscopiquement : les roches intermédiaires (andésites et roches associées)

## Travaux Dirigés

- TD-1 : Classification des roches magmatiques.  
TD-2 : Pétrogenèse des roches magmatiques.  
TD-3 : Granites, basaltes, andésites et roches ultrabasiques.

## Sorties sur le terrain : massifs d'El Aouana (Jijel) et Oued Amizour (Bejaïa)

Reconnaissance des faciès sur le terrain et observation des différents modes de gisement des roches magmatiques.

## UEF4 (fondamentale)

### Intitulé de la matière : Tectonique

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine ; TD : 1h30/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

### Programme détaillé :

- I. Fondements et méthodes de la tectonique.
- II. Les méthodes analytiques et les méthodes synthétiques, la notion d'échelle, les difficultés de l'étude tectonique.
- III. L'analyse structurale (déformations cassantes, déformations plicatives, chevauchements, charriages).
- IV. La microtectonique (structures planes, structures linéaires, présentation graphique des résultats de l'analyse structurale, styles structuraux).

### TD

La carte topographique (rappels), quelques coupes schématiques sur des structures cassantes et plicatives.

## UED4 (découverte)

### Intitulé de la matière : Géophysique 2

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine ; TD : 1h30/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**



## **Programme détaillé : Géophysique Appliquée**

**I. Prospection Gravimétrique :** I.1. Les données gravimétriques (corrections de références – correction de dérive, correction de latitude, correction d'altitude, correction de plateau, correction de terrain), I.2. Levé gravimétrique ; I.3. Traitements des données gravimétriques (séparation des anomalies) ; I.4. Interprétation (effets de quelques structures simples – sphère, cylindre, faille etc.).

**II. Prospection sismique (sismique réflexion et réfraction) :** II.1. Introduction ; II.2. Définition de la méthode sismique (sismique réflexion, sismique réfraction) ; II.3. Principe de Base (propagation des ondes sismique, front d'onde, réflexion et réfraction des ondes sismiques, loi de réflexion dans le cas d'incidence normale d'une onde longitudinale, loi de réfraction pour les ondes incidentes et réfractées de la même nature, généralité sur les hodochrone, sur les champs de temps des ondes réfléchies et réfractées, ondes conique) ; II.4. La sismique réflexion (mise en œuvre, équation temps de parcours d'une onde réfléchie – cas de deux couches, 3 couches et n couches horizontales, tracé de l'indicatrice de réflexion, interprétation des résultats) ; II.5. La sismique réfraction (mise en œuvre, notion de l'onde conique, équation temps de l'onde conique - cas de deux couches, 3 couches et n t couches horizontales, cas d'un plan incliné-, tracé de la dromochronique de réfraction, interprétation, limite d'applicabilité de méthode sismique réfraction.

**III. Méthode électrique a courant continu :** I.1. Introduction ; II.2. Notion de base (les filets de courant et les équipotentielles, potentiel et champ entre A et B dans le cas d'un terrain homogène, répartition du potentiel, répartition du courant) ; II.3. Les méthodes de prospection (les cartes de potentiel, les profils et les cartes de résistivité, les sondages électriques verticaux, les panneaux électriques) ; II.4. Interprétation des résultats.

**IV. Prospection Electromagnétique :** IV.1. Introduction ; IV.2. L'induction électromagnétique (Généralités, Les principes de l'induction, électromagnétique, classement des conducteurs, champ magnétique résultant (polarisation elliptique) ; IV.3. Les équations de Maxwell (L'effet de peau, Les lois de similitude et les modèles réduits) ; IV.4. Le champ primaire (Introduction, loi de Biot-Savart, Les émetteurs) ; IV.5. Les méthodes de prospection électromagnétique (Classification, Les méthodes de la catégorie U, Les méthodes de la catégorie D).

## **UEM4 (méthodologie)**

**Intitulé de la matière : Cartographie 3**

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

## **Programme détaillé :**

**Structures plissées :** définition des différents types de plis (synclinaux et anticlinaux). Reconnaissance des différents plis sur carte géologique. Procédure de réalisation de coupes géologique en domaine plissé.

**Définition des discordances,** reconnaissance d'une discordance sur carte géologique, procédure de réalisation de coupes géologique en présence de discordance.

**Reconnaissance sur carte de couches biseautées** et mode de représentation sur coupe géologique.

**Reconnaissance de séries transgressives et séries régressives** sur carte géologique.

### **UEM43 (méthodologie)**

Intitulé de la matière : Stage en terrain sédimentaire

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 40 heures.**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

#### **Programme détaillé :**

Apprentissage des méthodes de cartographie en terrain sédimentaire.

### **UET4 (transversale)**

Intitulé de la matière : Informatique 3

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 25 heures. Cours : 1h30/semaine**

**Coefficient : 01    Crédit : 01**

#### **Programme détaillé**

Maîtrise d'un logiciel en vue de son exploitation aux fins de présentations de données scientifiques (rapport, exposé).

### **UET4 (transversale)**

Intitulé de la matière : Langue vivante 4

**Semestre : 4**

**Volume horaire. VHG = 25 heures. Cours : 1h30/semaine**

**Coefficient : 01    Crédit : 01**

#### **Programme détaillé**

Lecture et traduction des articles scientifiques ayant relation avec les géosciences.

## SEMESTRE 5

### UEF5 (fondamentale)

Intitulé de la matière : Pétrographie métamorphique 1

**Semestre : 5**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 1h30/semaine TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 04 Crédit : 04**

### Programme détaillé

#### Partie I. Le métamorphisme

I. Principe général (définition, causes et notion de schistosité et de foliation) et les différents types de métamorphisme. : I.1. Métamorphisme d'impact ; I.2. Métamorphisme de contact ; I.3. Métamorphisme régional.

II. Les facteurs du métamorphisme : II.1. Température : II.1.1. Température d'enfouissement ; II.1.2. Température de friction ; II.1.3. Température par intrusion magmatique.

II.2. Pression : II.2.1. Pression lithostatique ; II.2.2. Pression hydrostatique ; II.2.3. Pression de contrainte ; II.3. Autres facteurs : chimique et déclenchant.

III. Classification des métamorphismes, notions d'isogrades.

III.1. Les zones de métamorphismes : III.1.1. L'anchizone ; III.1.2. La mésozone ; III.1.3. La catazone.

III.2. Les faciès métamorphiques : les faciès d'Eskola : le faciès schiste vert ; faciès amphibolite ; faciès granulite ; faciès schiste bleu ; faciès éclogite.

III.3. Les climats métamorphiques : III.3.1. Métamorphisme basse pression et haute température (type Abukuma) ; III.3.2. Métamorphisme de pression et température moyen (type Barrowien) ; III.3.3. Métamorphisme de haute pression.

IV. Approche statique du métamorphisme : représentation de paragenèses dans des diagrammes triangulaires ACF, A'KF et AFM.

V. Approche dynamique du métamorphisme : trajets P-T-t, évolutions minéralogiques et texturales.

VI. Les différents métamorphismes observés dans le nord algérien.

#### Travaux pratiques

Détermination macroscopique et microscopique des minéraux, des textures et des structures des roches métamorphiques – Etude de quelques paragenèses.

### UEF5 (fondamentale)

**Intitulé de la matière : Géochimie**

**Semestre : 5**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 1h30/semaine. TD : 1h30/semaine.**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

**Programme détaillé :**

- I. Présentation de la géochimie et ses applications
- II. Eléments, isotopes, radioactivité.
- III. Origine des éléments, la nucléosynthèse. Classification géochimique des éléments.
- IV. Géochronologie : principes méthodes de la géochronologie.
- V. Géochimie des isotopes stables et ses applications.

Travaux dirigés

- TD 1 : Eléments - isotopes – radioactivité.
- TD 2 : principes de la géochronologie.
- TD 3 : les méthodes radio chronologiques.
- TD 4 : géochimie des isotopes stables.

**UEF51 (fondamentale)**

**Intitulé de la matière : Tectonique globale**

**Semestre : 5**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

**Programme détaillé :**

- I. Comportements de l'écorce terrestre (zones stables et zones déformées)
- II. La dérive des continents
- III. Expansion des fonds océaniques (rifting et tectonique des plaques)
- IV. Les dorsales et les fossés (magnétisme, volcanisme, sismicité, géothermie)
- V. Les marges continentales
- VI. Les différentes chaînes de montagne et les mouvements des plaques
- VII. Reconstitution de l'histoire de la Pangée
- VIII. Exemple du domaine méditerranéen

## **UEF5 (fondamentale)**

**Intitulé de la matière : Stratigraphie 2**

**Semestre : 5**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

### **Programme détaillé :**

I. Méthodes d'étude des séries sédimentaires (méthodes paléontologiques et granulométriques, sédimentométrie, densimétrie, calcimétrie, colorimétrie et diffraction des rayons X).

II. Géodynamique (étude et évolution des bassins sédimentaires), classification et conclusions paléogéographiques.

III. Analyse stratigraphique (notion de séquence, para séquence, séquence génétique).

IV. Décryptage des séries sédimentaires.

## **UEF5 (fondamentale)**

**Intitulé de la matière : Paléontologie 2**

**Semestre : 5**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 1h30/semaine. TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 04    Crédit : 04**

### **Programme détaillé :**

#### **Micropaléontologie**

I. La micropaléontologie et son objet.

II. Etude des foraminifères : organisation des tests, sections observables au microscope, aperçu systématique. Etude de quelques familles de foraminifères au cours des temps géologiques.

III. Brefs aperçus des autres groupes de microfossiles : Ostracodes, microfossiles calcaires (Algues calcaires, Calpionelles, Tentaculies) ; microfossiles siliceux (Radiolaires, Diatomées), Conodontes.

IV. Palynologie (spores et pollens ; Dinoflagellés, Acritarches, Chitinizoaires).

V. Micropaléontologie et paléoécologie, notions d'espèces, micropaléontologie et extinctions.

#### **Travaux Pratiques**

Etude de quelques familles de foraminifères benthiques et planctoniques au microscope. Observations à la loupe binoculaire de cellules de quelques spécimens de foraminifères surtout planctoniques, Ostracodes.

**Exposé** de l'un de ces thèmes par les étudiants :

Les mécanismes de l'évolution – Les principes de reconstitution paléogéographique effectuée grâce aux fossiles – Les grands traits de l'histoire de la vie – Les reptiles volants – Evolution des membres chez les reptiles marins – Histoire phylogénique et biogéographique des équidés - Evolution des membres antérieurs des équidés – Evolution de la dentition chez les éléphants – Paléoécologie .

### **UED5 (découverte)**

**Intitulé de la matière** : Géomorphologie

**Semestre** : 5

**Volume horaire. VHG** = 40 heures. **Cours** : 1h30/semaine **TD** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 03 **Crédit** : 04

#### **Programme détaillé :**

- I. Objet de la géomorphologie (description et explication du relief), méthodes de la géomorphologie, les domaines de la géomorphologie. La géomorphologie structurale.
- II. Altération et érosion ; l'érosion et la lithologie, l'érosion et la structure, le mode de transport, le cycle érosif, la succession des cycles érosifs
- III. Les formes des versants,
- IV. Les réseaux fluviaux, les bassins fluviaux, les cours d'eau, les méandres et leur évolution. Les formes de relief des terrains magmatiques, métamorphiques et sédimentaires.
- V. La genèse du relief initial.
- VI. La géomorphologie climatique
- VII. La géomorphologie du domaine littoral.

TD

La détermination des formes de relief et des structures géologiques à l'aide des photos aériennes.

### **UEM5 (méthodologie)**

**Intitulé de la matière** : Cartographie 4

**Semestre** : 5

**Volume horaire. VHG** = 40 heures. **TP** : 3h/semaine

**Coefficient** : 03 **Crédit** : 04

#### **Programme détaillé :**

**Chevauchement et charriage** définition et différence entre les deux, mode de représentation sur carte, réalisation de coupes en domaine chevauchant et en domaine nappé.

**Définition de pli faille et faille pli**, reconnaissance sur carte et réalisation de coupe avec ces deux types de structures.

**Réalisation d'un schéma structural.**

**Dessin des limites de couches inclinées** par la méthode des horizontales.

**Commentaire de carte**

## **UET5 (transversale)**

**Intitulé de la matière** : Informatique 4

**Semestre** : 5

**Volume horaire. VHG** = 25 heures. **Cours** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 01    **Crédit** : 01

### **Programme détaillé**

Maîtrise d'un SIG et autres logiciels en vue de leurs utilisations pour la présentation et le traitement des données microtectonique et de cartographie.

## **UET5 (transversale)**

**Intitulé de la matière** : Langue vivante 5

**Semestre** : 5

**Volume horaire. VHG** = 25 heures. **Cours** : 1h30/semaine

**Coefficient** : 01    **Crédit** : 01

### **Programme détaillé**

Terminologie et traduction d'articles scientifiques. Elaboration de projets thématiques avec présentation orale et rapports.

## SEMESTRE 6

### UEF6 (fondamentale)

#### Intitulé de la matière : Géologie de l'Algérie du Nord

**Semestre : 6**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

#### **Programme détaillé**

- I. Le Domaine interne.
- II. Le Domaine des flyschs.
- III. Le Domaine tellien.
- IV. L'autochtone.

### UEF6 (fondamentale)

#### Intitulé de la matière : Géologie de l'Algérie saharienne

**Semestre : 6**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine**

**Coefficient : 04    Crédit : 04**

#### **Programme détaillé :**

- I. Introduction, les grands ensembles de la plateforme saharienne,
- II. Les cratons en Afrique, le craton ouest africain, la dorsale Reguibet, le domaine panafricain, le bouclier targui et ses divisions,
- III. la zone de suture CWA-Domaine panafricain (au niveau de l'Ahnet, de l'Ougarta et de l'Anti Atlas Marocain)
- IV. Les grands bassins du Sahara algérien (Reggane, Taoudenni, Tindouf, Béchar, province triasique, Illizi).

### UEF6 (fondamentale)

#### Intitulé de la matière : Pétrographie métamorphique 2

**Semestre : 6**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours : 3h/semaine TP : 3h/semaine**

**Coefficient : 04    Crédit : 04**

#### **Programme détaillé**

#### **Partie II : les roches métamorphiques**

**I. Introduction :** I.1. Définitions ; I.2. Méthodes d'identification en Pétrographie ; I.3. Les caractéristiques des roches métamorphiques.

**II. La nomenclature des roches métamorphiques :** nomenclature fondée : II.1. sur leur minéralogie ; II.2. sur leur texture ; II.3. sur leur structure.



## Travaux pratiques

Détermination macroscopique et microscopique des minéraux, des textures et des structures des roches métamorphiques – Etude de quelques paragenèses.

## UEF6 (fondamentale)

Intitulé de la matière : Les méthodes de la géologie appliquée

**Semestre** : 6

**Volume horaire. VHG** = 40 heures. **Cours** : 3h/semaine ;

**Coefficient** : 03    **Crédit** : 04

**I. Géologie minière** : gisements, minerais et minéralisations ; facteurs de localisation.

**II. Géologie pétrolière** : notions de gisements pétroliers, pièges, roches mères, roches couvertures et réservoirs.

## UED6 (découverte)

Intitulé de la matière : Environnement

**Semestre** : 6

**Volume horaire. VHG** = 40 heures. **Cours** : 3h/semaine

**Coefficient** : 03    **Crédit** : 04

### Programme détaillé :

I. Géosciences & exploitation des ressources de l'environnement naturel : 1.1. Qu'est ce qu'une ressource naturelle ? 1.2. Géosciences et ressources minières 1.3. Géosciences et ressources en eau 1.4. Géosciences et aménagement du territoire.

II. Géosciences & protection de l'environnement naturel contre les conséquences des activités humaines 2.1. Quelles sont les nuisances apportées par l'homme ? 2.2. Géosciences et gestion des pollutions nucléaires 2.3. Géosciences et gestion des ressources aquatiques 2.4. Géosciences et gestion des pollutions atmosphériques 2.5. Géosciences et gestion des sols.

III. Géosciences & protection de l'homme contre les méfaits de l'environnement naturel : les risques géologiques majeurs 3.1. Qu'est-ce qu'un risque géologique ? 3.2. Géosciences et prévisions à long terme 3.3. Géosciences et prévisions à court terme 3.4. La prévention des risques.

## UED6 (découverte)

Intitulé de la matière : Hydrogéologie

**Semestre** : 6

**Volume horaire. VHG** = 40 heures. **Cours** : 3h/semaine

**Coefficient** : 03    **Crédit** : 04

### **Programme détaillé :**

Cycle de l'eau ; l'eau solvant ; l'eau vecteur ; bilan hydrologique. Cycle de la pollution ; Sol et roches.

### **UEM6 (méthodologie)**

Intitulé de la matière : Stage en terrain cristallophyllien

**Semestre : 6**

**Volume horaire. VHG = 40 heures. Cours**

**Coefficient : 03    Crédit : 04**

### **Programme détaillé :**

Apprentissage des méthodes de cartographie en terrain cristallophyllien.

### **UET6 (transversale)**

Intitulé de la matière : TER (travail d'étude et de recherche)

**Semestre : 6**

**Volume horaire. VHG = 50 heures.**

**Coefficient : 03    Crédit : 02**

### **Programme détaillé**

Les étudiants mènent à terme une étude bibliographique ou un travail pratique sur un thème donné.

## **V- Accords / Conventions**

### **LETTRE D'INTENTION TYPE**

**(En cas de licence coparrainée par un autre établissement universitaire)**

**(Papier officiel à l'entête de l'établissement universitaire concerné)**

Objet : Approbation du coparrainage de la licence intitulée :

Par la présente, l'université (ou le centre universitaire) déclare coparrainer la licence ci-dessus mentionnée durant toute la période d'habilitation de la licence.

A cet effet, l'université (ou le centre universitaire) assistera ce projet en :

- Donnant son point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participant à des séminaires organisés à cet effet,
- En participant aux jurys de soutenance,
- En œuvrant à la mutualisation des moyens humains et matériels.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

## **LETTRE D'INTENTION TYPE**

**(En cas de licence en collaboration avec une entreprise du secteur utilisateur)**

**(Papier officiel à l'entête de l'entreprise)**

**OBJET** : Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence intitulée :

Dispensée à :

Par la présente, l'entreprise \_\_\_\_\_ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du produit.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement,
- Participer à des séminaires organisés à cet effet,
- Participer aux jurys de soutenance,
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études, soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent pour la réalisation de ces objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

Monsieur (ou Madame)\* .....est désigné(e) comme coordonateur externe de ce projet.

**SIGNATURE** de la personne légalement autorisée :

**FONCTION** :

**Date** :

**CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE**

## **VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs**

# CURRICULUM VITAE

## Bouima Tayeb

**Structure de rattachement** : Université FARHAT ABBAS de Sétif,  
Institut d'Architecture et des Sciences de la Terre,  
Département des Sciences de la Terre.

**Nom et Prénom** : Bouima Tayeb

**Poste Occupé** : Enseignant

**Adresse Personnelle** : Rue Bouferma Said n° 37 Cité Hachemi extension, 19000 Sétif

**Adresse Professionnelle** : Université Farhat Abbas, Département des Sciences de  
la Terre, Cité El Mabouda , 19000 Sétif.

**Langues écrites ou parlées** : Français, Arabe, Russe.

**Grade** : Maître de conférences A

**Diplôme** : Docteur Ingénieur en Géologie

**Intitulés de la thèse soutenue** : En 1986, à Orsay, Paris XI, une thèse de Docteur Ingénieur "Le gîte de Rahmani (monts d'Ougarta, Algérie), sédimentologie du Cambrien inférieur et étude des minéralisations stratiformes cuprifères associées. Mise en évidence d'un processus de remobilisation de type roll".

**Fonctions occupées** :

- Octobre 1969 - Septembre 1971 : Enseignant à l'école primaire – Sétif,
- Août 1977 – Avril 1980: Ingénieur d'étude à la SONAREM (division recherche, unité de Skikda)
- Avril 1980-Septembre 1983 : Ingénieur d'étude à la SONAREM (division recherche, unité de Bechar)
- Octobre 1983 – Novembre 1986 : formation Doctorale,
- Décembre 1986 – Mars 1988 : Ingénieur en chef à l' EREM (unité de Jijel)
- Avril 1988 – juillet 1991 : Directeur Régionale de la Division Sud-Ouest de l' EREM, Bechar,
- Août 1991 – décembre 1993 : Directeur Régionale de la Division Centre de l' ORGM, Tizi-Ouzou,
- Janvier 1990 – juin 1994 : Membre du conseil d'administration au sein de l'Entreprise Publique de travaux publics de Bechar,
- Octobre 1993 – à ce jour (2010) : Enseignant à l'Université FARHAT ABBAS de Sétif.

**Encadrement** : J'ai encadré des mémoires d'ingénieur en géologie minière et en géologie de l'ingénieur

### **Travaux scientifiques**

#### 1 - Publications

**Arbey, F. et Bouima, T., 1987.** Aperçu sur les stromatolites Colléniformes précambriens du Djebel Guettara (Sahara algérien) et leurs sédiments associés. *Revue Géologie Africaine ; 2ème Colloque ; 112<sup>ème</sup> congrès national des Sociétés Savantes ; Lyon ; 1987 ; P 175-188.*

**Fabre, J., Aït-Kaci-Ahmed, T., Bouima, T. et Mossine-Pouchkine, A., 1988.** Le cycle molassique dans le rameau Trans-Saharien de la chaîne panafricaine. *Journal. Of Sciences african Earth S, Great Britain, Vol. 7. n°1. PP 41-55.*

**Skossiriev, V.A., Kaminski, F. V., Bouima, T., et Salhi M. (1991)** – Les placers du Diamant dans le Sahara algérien. Placers des domaines plicatifs orogéniques, '(En Russe). *Réunion Nationale sur la géologie des placers. Partie 3. Bitchek – RUSSIE.*

**Kaminski, F. V., Verzhak, V. V., Dauev M., Bouima, T., Boukhalfa L., Kahoui, M., Salhi, M. et Slougui, A., 1992.** Nort african diamodiferous province (en russe). *Gueologuia , Gueophysica Journal; Vol. 7. PP 109-114.*

**Fuchs, Y., Arbey, F. et Bouima, T., 1996.** The copper-silver occurances of Rahmani, (Western Sahara, Algeria). *Mineral. Deposita, V, 31. pp 340-342.*

**Bouima, T. et Mezghache, H., 2002.** Les formations "infracambriennes" des monts de l'Ougarta (Algérie) et leur corrélation avec celles de l'Anti-Atlas central (Maroc). *Mém. Serv. Géol. n° 10. pp. 1-12.*

**Bouima, T. et Mekkaoui, A. 2003.** Nouveaux éléments en faveur d'un âge protérozoïque des conglomérats de Ben Tadjine (Monts d'Ougarta, Algérie). *Bull. Serv. Géol. Algérie, Vol. 14, n°2, pp. 139-148, 2 fig., 3ph.*

#### 2 – Communications

**Arbey F. et Bouima T. (1986)** – Affinités des structures biosédimentaires du Djebel Guettara (Algérie) avec les stromatolites colléniformes du Précambrien III. *111<sup>ème</sup> congrès national des Sociétés Savantes. Poitiers CTHS Paris, résumé : P 90-91.*

**Bouima T. (1994)** – Sur le rôle des cheminées volcaniques dans la mise en place des minéralisations cuprifères hydrothermales à Bou Soufa (Algérie). *Séminaire maghrébin de géologie appliquée sur " Recherche et exploitation de l'eau et des substances minérales " - Université d'Annaba.*

**Mezghache, H., Toubal, A., Bouima T. et Bouarroudj, M.T. 2000.** Localisation des différents types de minerais à l'aide de méthodes statistiques multi variables dans le gisement de phosphate de Kef Es Sennoun – Djebel Onk (Algérie). *Accepté à la 5<sup>ème</sup> conférence sur la Géologie du Monde Arabe – GAW-5 – 21-23 Février 2000 ; Le Caire – Egypte*

**Bouima, T. et Mezghach, H. 2000.** Les formations Infracambriennes des monts de l'Ougarta (Algérie) et leurs corrélations probables avec celles de l'Anti-Atlas central (Maroc) : *Premier Séminaire National de la stratigraphie ; ORGM, Boumerdès, Algérie, p 35-36.*

- Bouima, T. et Mekkaoui, A. 2001.** Mise en évidence de nouveaux éléments en faveur d'un âge protérozoïque des conglomérats de Ben- Tadjine (Monts de l'Ougarta, Algérie). *11<sup>ème</sup> Séminaire National des Sciences de la Terre .Université Abou Bekr Belkaïd- Tlemcen 28-30 octobre, 2001, Algérie.* P 39.
- Bouima, T., Bouguerra, A. et Azri, Y. 2001.** Détermination, à partir du gisement d'Ait Bouzid, des guides de prospection de nouveaux gisements zincifère dans le massif volcanique de Oued Amizour (Algérie). Premier Séminaire sur la Géologie du grand Constatinois *SGGC-1(6-7 Novembre 2001).*



# Curriculum Vitae

## Chabou Moulley Charaf

**Nom et Prénom :** Chabou Moulley Charaf

**Date et lieu de Naissance :** 22 novembre 1973 à El Biar (Alger)

**Situation de famille :** célibataire

**Adresse Personnelle :** 15, Rue Ali Daoudi, 42445 Douaouda-Ville, W. Tipaza

**Adresse Professionnelle :** Département des Sciences de la Terre, Université Ferhat Abbas de Sétif.  
19000 Sétif

**Poste Occupé :** Enseignant-chercheur en géologie à l'Université de Sétif

**Langues écrites ou parlées :** Arabe, Français, Anglais.

**Grade :**

Maître de Conférences classe B

**Titres et Diplômes :**

Doctorat en Génie Minier de l'Ecole Nationale Polytechnique d'Alger (obtenu en décembre 2008)  
Magister en Génie Minier de l'Ecole Nationale Polytechnique d'Alger (obtenu en septembre 2001)  
Ingénieur d'Etat en Génie Minier de l'Ecole Nationale Polytechnique d'Alger (obtenu en juin 1996).  
Major de Promotion.

Baccalauréat, série Mathématiques, obtenu en juin 1991. Mention : A. Bien.

**Domaines d'intérêts :**

Géologie générale – Pétrographie – Géochimie

**Travaux Scientifiques**

**Publications internationales**

1. **CHABOU M.C., BERTRAND H., SEBAI A., (2010)-** Geochemistry of the Central Atlantic Magmatic Province (CAMP) in south western Algeria. *Journal of African Earth Sciences, Elsevier, 58 (2010) 211-213.*

2. **CHABOU M.C., SEBAI A., FERAUD G., BERTRAND H., (2007)-** Datation  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  de la Province Magmatique de l'Atlantique Central dans le Sud-Ouest algérien. *C.R. Geosciences, Elsevier, 339(16) 970-978.*

**Publication nationale**

1. **CHABOU M.C. (2009).** Le cratère météoritique de Talemzane (Daïet el Maadna). *La Lettre du CRAAG. N°45 Juillet 2009. Pages 4-5.*

### **Communications dans Congrès ou Séminaires**

1. **CHABOU M.C., BERTRAND H., SEBAI A.,** La province magmatique de l'Atlantique Central (CAMP) au Maghreb (Algérie, Maroc). *Proceedings du 1<sup>er</sup> Congrès sur la Géologie du Maghreb, Tlemcen, 10-12 Novembre 2010, pages 111-114.*

2. **CHABOU M.C., BERTRAND H., SEBAI A., JOURDAN F., FERAUD G., MERABET N., MAOUCHE S., 2009.** La province magmatique de l'Atlantique Central dans le Sud-Ouest algérien : datation  $^{39}\text{Ar}$ - $^{40}\text{Ar}$ , géochimie et mode de mise en place. *2<sup>èmes</sup> journées d'études sur la géologie algérienne, 14-15 décembre 2009, USTO, Oran. (comm. oral), p. 37.*

3. **BOUIMA T., CHABOU M.C., ZITOUNI H., KHABER L., 2009.** Nouvelles données concernant les arkoses de Sebkhia El Mellah et leur relation avec les volcanites dans l'Ougarta. *2<sup>èmes</sup> journées d'études sur la géologie algérienne, 14-15 décembre 2009, USTO, Oran. (comm. oral), p. 18.*

4. **CHABOU M.C., SEBAI A., BERTRAND H., FERAUD G., JOURDAN F., MERABET N., MAOUCHE S., 2009.** Datation  $^{39}\text{Ar}$ - $^{40}\text{Ar}$  et géochimie de la Province Magmatique de l'Atlantique Central dans le Sud-Ouest algérien. *7<sup>èmes</sup> journées des Sciences de la Terre, 7-8 décembre 2009, USTHB, Alger. Résumé (comm. oral), p. 59.*

5. **CHABOU M.C., 2009.** Meteorite impact craters in the Arab world: an overview. *The first Arab Impact Cratering and Astrogeology Conference (AICAC), 9-11 November 2009, Amman, Jordan, résumé, pp. 7-8.*

6. **BOUIMA T., CHABOU M.C., ZITOUNI H., KHABER L., 2008.** Arguments géologiques en faveur de la localisation de la « zone de suture » craton ouest-africain chaîne panafricaine le long de la bordure sud des monts d'Ougarta (Algérie). *Colloque International « Terre&Eau Novembre 2008 », Annaba, résumé.*

7. **CHABOU M.C., BERTRAND H., SEBAI A., FERAUD G., MERABET N., MAOUCHE S., BOUBEKRI H., 2007 –** Géochimie de la Province Magmatique de l'Atlantique Central dans le Sahara Occidental algérien. *5<sup>ème</sup> Colloque International 3MA, Fès, Maroc, résumé (comm. oral), pp. 73-74.*

8. **CHABOU M.C., BENTALAA S., DIB N., SEBAI A., 2007 –** Les dolérites du bassin d'Illizi (Algérie) : manifestations d'un linéament du socle de direction E-W ?. *SGP 6, Alger, résumé (comm. oral), p. 39.*

9. **CHABOU M.C., SEBAI A., FERAUD G., BERTRAND H., BENRABAH B., 2007 –** Datation  $^{39}\text{Ar}$ - $^{40}\text{Ar}$  de la dolérite du sondage GSL-3 (Bassin de Tindouf). *SGP 6, Alger, résumé (poster), p. 94.*

10. **CHABOU M.C., SEBAI A., FERAUD G., BERTRAND H., 2006 -** Datation  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  de la Province Magmatique de l'Atlantique Central dans le Sahara Occidental algérien. *21<sup>e</sup> RST, Dijon, comm. oral.*

**11. CHABOU M.C., KHETTAL M., SEBAI A., BENRABAH B., 2004**– Distribution et épaisseurs des roches magmatiques mésozoïques dans le bassin de Reggane. *SGP 5, Alger, résumé (comm. oral), p. 64.*

**12. SEBAI A., CHABOU M.C., BENRABAH B., 2002**– Le magmatisme mésozoïque de l'Ouest de la plate-forme saharienne. *GEXPLORE 2002, Boumerdès, résumé (comm. oral), p. 48.*

### **Projets de Recherche CNEPRU**

Participation aux projets CNEPRU suivants en tant que membre

**G01220070005** : Etude des molasses de la chaîne panafricaine dans l'Ougarta : conséquences géodynamiques et métallogéniques. 2008-2010.

**G 1901/05/06** : Risques liés à l'instabilité du sol dans la wilaya de Sétif (Algérie). 2006-2008.

**J0701/03/52/05** : Etude Technico-Economique de la mine de Chaabet-el-Hamra (Sétif). 2004-2006.

### **Responsabilités Scientifiques**

2005 à ce jour : Membre du comité scientifique du département des Sciences de la Terre de l'Université Ferhat Abbas de Sétif.

### **Encadrement de PFE**

1. Etude de la répartition spatio-temporelle du magmatisme mésozoïque du bassin de Reggane. M. KHATAL, **M.C. CHABOU**, *ENP*, Alger, 2003.

2. Le tracé informatique des cartes en isopaques de l'éruptif de la région de Hassi-Messaoud. S. ATTOUCHI, **M.C. CHABOU**, *ENP*, Alger, 2003.

3. Distribution spatiale et temporelle du magmatisme dans le bassin d'Illizi. S. BENTALAA, **M.C. CHABOU**, N. DIB, *ENP*, Alger, 2005.

4. Etude géotechnique de la stabilité des talus dans la carrière de Ain el Kebira (Sétif). K. M'ZOUGHEM, W. CHENAFI, **M.C. CHABOU**, F. ZAHRI, Université de Sétif, 2006.

5. Missions géotechniques : Etude de faisabilité géotechnique pour la réalisation de la station d'épuration des eaux usées d'El Eulma (Site de Bazer Sakhra, Wilaya de Sétif). R. BELBECHOUCHE, Z. SAKHRAOUI, **M.C. CHABOU**, A. AITOU, Université de Sétif, 2007.

6. Répartition spatiale du magmatisme dans le bassin de Berkine. F. KERCHOUCHE, **M.C. CHABOU**, N. DIB, *ENP*, Alger, 2007.

7. Contribution à l'étude des problèmes environnementaux et de sécurité sur l'exemple de la mine souterraine de Chaabet El-Hamra (Ain Azel, Wilaya de Sétif). N. REZIGAT, K. IIMCHAL, **M.C. CHABOU**, Université de Sétif, 2008.

8. Conception et réalisation d'un logiciel de pétrographie « MineralsEye ». I. MALKI, **M.C. CHABOU**, *ENP*, Alger, 2009.

9. Caractérisation géotechnique des granulats de la région de Sétif en vue de leur utilisation comme matériau de ballast. K. ARAB, H. BOUZIANE, **M.C. CHABOU**, Université de Sétif, 2009.
10. Contribution à l'étude des risques naturels (risques sismiques et glissement de terrain) dans la Wilaya de Sétif. T. KAABECHE, A. MEBRAK, **M.C. CHABOU**. Université de Sétif, 2010.
11. Distribution de l'orientation des dykes doléritiques dans la partie nord-orientale du bassin de Taoudenni (région de Fersiga, Sud-Ouest algérien). I. BEDJA **M.C. CHABOU**. Ecole Nationale Polytechnique, Alger, 2010.

## Curriculum vitae (CV)

### 1 – Renseignements personnels.

- Nom : KACIMI
- Prénom : MOHAMED
- Date et lieu de naissance : 07 avril 1966 à Constantine
- Adresse Personnelle: 36 Rue des frères KERRADA Saint-Jean Constantine
- Adresse Professionnelle : Institut d'Architecture et des Sciences de la Terre, département de Géologie, Université Ferhat Abbas, Sétif 19000.
- Tél : 07 73 47 86 46
- E-mail : [mkacimidz@yahoo.fr](mailto:mkacimidz@yahoo.fr)
- Fonction actuelle : Enseignant-chercheur en géologie à l'université Ferhat Abbas, Sétif.
- Grade : Maitre Assistant classe B.
- Langues : Français (lu, parlé, écrit)  
Arabe (lu, parlé, écrit)  
Anglais (lu, écrit, parlé niveau 1)

### 2 – Formation Universitaire.

- 1986 **Baccalauréat, série sciences transitoires**
- 1991 **Diplôme d'ingénieur d'état en géologie minière de l'institut des sciences de la terre de l'université de Constantine.**
- 2005 **Diplôme de magister en géologie des substances utiles de l'institut des sciences de la terre de l'université de Constantine.**
- 2009 **Inscription en Doctorat. Université de Constantine.**

### 3 – Expérience professionnelle.

- 1992 - 1993 Enseignant vacataire chargé de T.P, T.D en 2<sup>ème</sup> année de tronc Commun de géologie. Institut des sciences de la terre, université de Constantine.  
  
Encadrement des étudiants en stage de terrain, Géol 116 à Tebessa (ensemble sédimentaire). Université de Constantine.  
  
Encadrement des étudiants en stage de terrain, Géol 115 à Annaba (ensemble cristallin, ). Université de Constantine.
- 2004 - 2005 Enseignant vacataire chargé de T.P, T.D en 1<sup>ère</sup> année de tronc Commun

de biologie. Institut de biologie, université de Constantine.

**Membre du comité d'organisation du séminaire international de la Géologie du grand constantinois ( SGGC2, le 09,10,11 Mai 2005).**

- 2005 - 2006 Enseignant vacataire chargé de T.P, T.D des modules 431 (géologie) et 435 (méthode d'étude des minerais) en 4<sup>ème</sup> année géologie minière.  
  
Enseignant vacataire chargé de T.P, T.D du module 534 (géologie Globale et géologie Algérienne) en 5<sup>ème</sup> année géologie minière.
- 2006 Recrutement en qualité de maître assistant stagiaire, université Ferhat Abbas département de géologie.
- 2007 Confirmation au poste d'enseignant universitaire, grade maître assistant. Université Ferhat Abbas, département de géologie.

#### 4 – Encadrement des étudiants en fin de cycle.

- 2006 - 2007 **Contribution à l'identification des problèmes potentiels géomorphologiques et géotechniques du tronçon autoroutier Zennouna - Bordj Bou Arreridj.**  
Mémoire d'ingénieur d'état, option : géologie de l'ingénieur.  
Présenté par : Abdenacer Sakkal et Zohir Herizi.
- 2008 - 2009 **Caractérisation géologique des mouvements de versants du contournement Fermatou – El Hassi. Nord de Sétif.**  
Mémoire d'ingénieur d'état, option : géologie de l'ingénieur.  
Présenté par : Bouregba Nadjjet et Mahdadi Hanane.
- 2009 - 2010 **Caractérisation d'un aléa torrentiel à Bordj Mira, commune de Taskriout, Wilaya de Béjaia.**  
Mémoire d'ingénieur d'état, option : géologie de l'ingénieur.  
Présenté par : Belhaddad Hanen et Ben Madi Imen.

#### 5 – communications dans des Congrès ou Séminaires

**Kacimi ,M et Kolli,O. (2005) Etude préliminaire des indices minéralisés de la zone de contact socle cristallin- Chaîne calcaire (Grande Kabylie).** Communication au séminaire international : La géologie du grands constantinois Et des confins Algéro-Tunisiens. Université de Constantine, le 9,10,11 Mai 2005.Communication avec proceeding.

**Kolli, O et Kacimi M . (2006). Lithostratigraphie et minéralisation cuprifère de la formation détritique du Trias inférieur de la dorsale Kabyle dans le Djurdjura (Algérie).** GMPT5, El Jadida, Maroc, 26-29 Avril 2006, abstract, pp. 59-60.

**Kolli, O. et Kacimi, M. (2007). Lithostratigraphy and copper mineralization of the Triassic detrital formation of the Dorsale Kabyle in the Djurdjura Massif ( Algeria ).** 5<sup>th</sup> Intern. Conf. Geol. of Africa , Assiout (Egypte), 23-25 Nov. 2007.

Marmi, R. ; **Kacimi, M.** et Boularak M. (2007). **Les mouvements de terrain dans la région de Mila (Algérie Nord- orientale) : Impact sur les infrastructures.** Deuxième colloque international à l'université de Bucarest, Roumanie : gestions des risques naturels et anthropiques. Deuxième rencontre scientifique : Roumaine - Algérienne - Française, du 24 au 31 Mai 2007.

Marmi, R. ; **Kacimi, M.** et Bellouche M.A. (2008). **La sédimentation récente des sebkhas du sud Constantinois ( Algérie Nord - orientale).** Colloque international : Terre et Eau 2008. Université Badji Mokhtar. Annaba, le 17,18 et 19 Novembre 2008.

**Kacimi, M** et Kolli, O. (2008). **Les minéralisations de la zone de contact Socle cristallin-dorsale Kabyle (Grande Kabylie).** The Fourth international Conference on the Geology of the Tethys. 18 - 24 Novembre 2008, at Cairo University, Egypt.

Marmi, R. ; **Kacimi, M.** et Bellouche M.A.(2009). **Les infrastructures de transport et l'environnement dans la ville de Constantine : contraintes et risques urbains.** Troisième colloque international à l'université de Bucarest, Roumanie : la gestion du territoire, des aléas et de la ville. Deuxième rencontre scientifique : Roumaine - Algérienne - Française, du 24 au 31 Mai 2009.

## 6 – Publications internationales

Marmi, R. ; **Kacimi, M.** et Boularak M. (2007). **Les mouvements de terrain dans la région de Mila (Algérie Nord- orientale) : Impact sur les infrastructures.** Revista de geomorfologie – vol. 10, 2008, pp. 51-56 . Revue grade A avec comité de lecture international.

### 7 – Projets de recherche

1 - Laboratoire de Métallogénie et Magmatismes, FSTGAT, USTHB, Alger. Membre de l'équipe de recherche du Professeur Kolli Omar.

Intitulé du projet : Les **minéralisations de type VMS en Algérie du Nord.**

2 – Laboratoire de géologie et environnement, FSTGAT, Université de Constantine. Membre de l'équipe de recherche du Professeur Marmi Ramdane.

Intitulé du projet : **Contamination des sols par les Métaux Lourds d'origine minière dans le Constantinois**

## VII - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence :

<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)