

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Canevas de mise en conformité

OFFRE DE FORMATION L.M.D.

LICENCE ACADEMIQUE

2014 - 2015

Etablissement	Faculté / Institut	Département
UNIVERSITE M'HAMED BOUGARA DE BOUMERDES	DES SCIENCES	CHIMIE

Domaine	Filière	Spécialité
Science de la matière (SM)	Chimie	Chimie organique

Responsable de l'équipe du domaine de formation : Pr. Rachid SACI

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

نموذج مطابقة

عرض تكوين

ل. م. د

ليسانس أكاديمية

2015-2014

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
قسم الكيمياء	كلية العلوم	جامعة محمد بوقرة - بومرداس

التخصص	الشعبة	الميدان
الكيمياء العضوية	الكيمياء	علوم المادة

مسؤول فرقة ميدان التكوين : بروفيسور . ر. ماسمي

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité de la licence -----	4
1 - Localisation de la formation-----	5
2 - Partenaires extérieurs-----	5
3 - Contexte et objectifs de la formation-----	6
A - Organisation générale de la formation : position du projet-----	6
B - Objectifs de la formation -----	7
C – Profils et compétences visés-----	7
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité-----	7
E - Passerelles vers les autres spécialités-----	8
F - Indicateurs de performance attendus de la formation-----	9
4 - Moyens humains disponibles-----	10
A - Capacité d'encadrement-----	10
B - Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité-----	10
C - Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité-----	11
D - Synthèse globale des ressources humaines mobilisée pour la spécialité-----	11
5 - Moyens matériels spécifiques à la spécialité-----	11
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements-----	11
B - Terrains de stage et formations en entreprise-----	12
C – Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée-----	12
D - Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département, de l'institut et de la faculté-----	12
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6) ---	13
- Semestre 1-----	14
- Semestre 2-----	15
- Semestre 3-----	16
- Semestre 4-----	17
- Semestre 5-----	18
- Semestre 6-----	19
- Récapitulatif global de la formation-----	20
III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6 -----	21
IV – Accords / conventions -----	31
V – Curriculum Vitae succinct de l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité ---	34
VI - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs -----	46
VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale -----	47
VIII – Avis et Visa du Comité Pédagogique National de Domaine (CPND) -----	47

I – Fiche d'identité de la Licence

1 - Localisation de la formation : UNIVERSITE M'HAMED BOUGARA DE BOUMERDES UMBB

Faculté (ou Institut) : Faculté des Sciences

Département : de Chimie

Références de l'arrêté d'habilitation de la licence (joindre copie de l'arrêté)

Arrêté N° Arrêté N°92 du 20 juin 2007

2 – Coordonateurs :

- Responsable de l'équipe du domaine de formation

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : Saci Rachid

Grade : Professeur

: 07 71 23 52 67 Fax : E - mail :

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 **Bounoughaz Moussa**

Grade : Maître de conférences Classe A

: 07 70 92 25 01 Fax : E - mail : moussa_bounoughaz@yahoo.fr

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 **OUAAD Kamal**

Grade : Maître de conférences Classe B

: 0772 31 92 74 Fax : E - mail : ouakamel@yahoo.fr

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

3- Partenaires extérieurs *:

Faculté de Chimie, U.S.T.H.B.

- Entreprises et autres partenaires socio économiques :

Groupe ENAD Lakhdaria BOUIRA

GROUPE SAIDAL

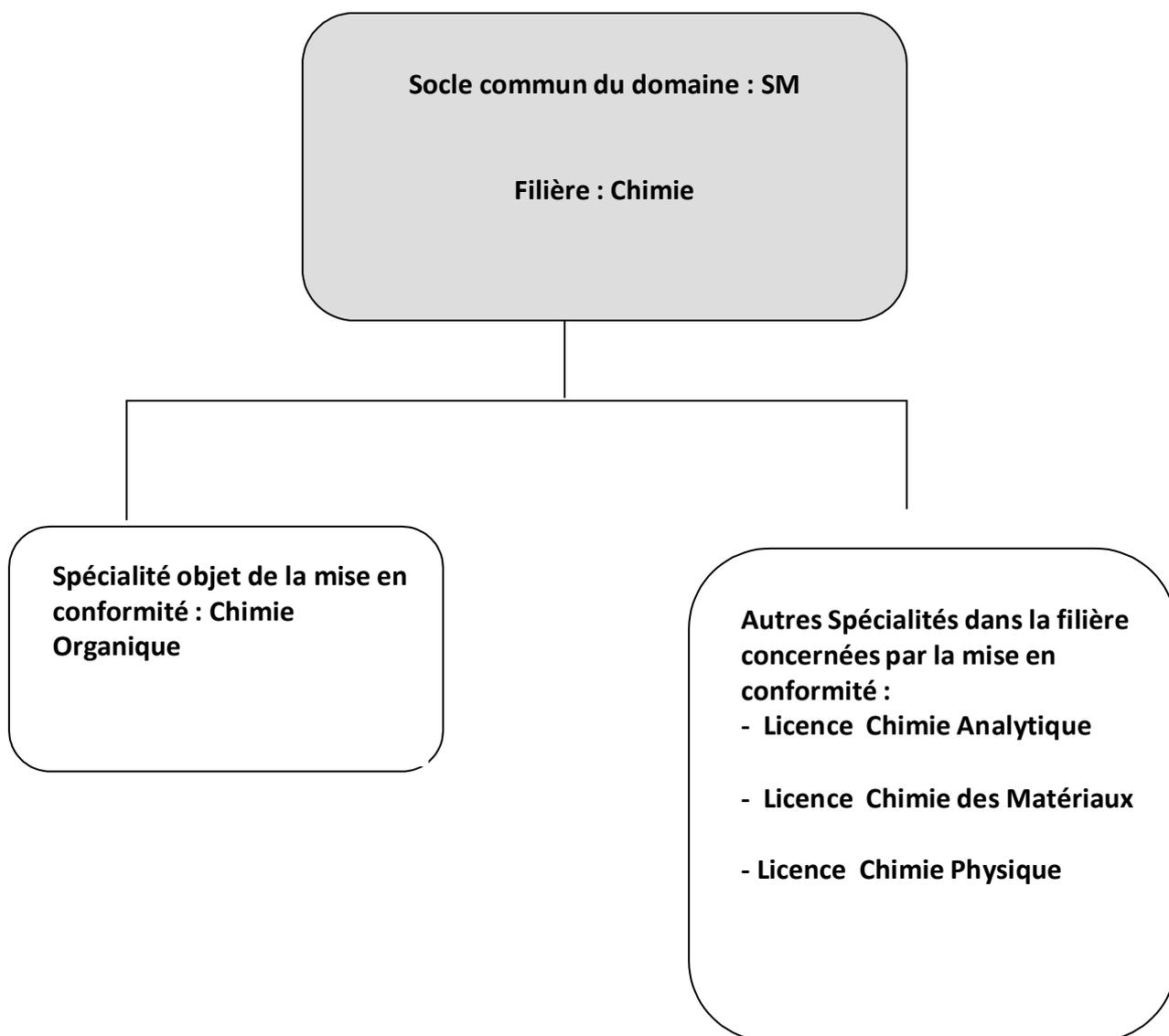
- Partenaires internationaux :

Groupe pharmaceutique BAKER

4 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet (Champ obligatoire)

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), indiqué dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B - Objectifs de la formation (Champ obligatoire)

(Compétences visées, connaissances acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes)

La formation en licence chimie organique a pour but de répondre aux besoins actuels dans le cadre de la recherche académique et professionnelle, à travers le dispositif de formation LMD dans le domaine de la structure de la matière SM et précisément dans la spécialité de la chimie. Cette formation de licence a pour objectif de former des étudiants dans la spécialité chimie organique et de faire progresser leurs connaissances, à travers une formation continue durant deux semestres S5 et S6.

Cette formation vise particulièrement les axes suivants :

- L'enseignement de la chimie organique dans le but de l'affinement des connaissances des étudiants sur les relations qui existent entre la structure moléculaire et la réactivité, et sur les mécanismes des réactions.
- Etudier et décrire les différentes méthodes de synthèse des composés organiques (petites molécules ou macromolécules).
- Avoir des connaissances dans le domaine de la séparation et la caractérisation des produits synthétisés, utilisant des techniques et des appareils scientifiques lourds.
- L'extraction de composés naturels, végétaux en particulier, et la détermination de leurs structures chimiques.

Les applications de la chimie organique sont innombrables et l'industrie correspondante tient une place économique considérable. A titre d'exemple, on peut citer quelques une :

- Carburants et autres combustibles liquides.
- Matières plastiques et élastomères.
- Peintures et vernis
- Textiles synthétiques.
- Colorants
- Savons et détergents.
- Insecticides et produits phytosanitaires.
- Synthèse des médicaments.
- Cosmétiques et parfums.

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

La formation dans le domaine de la structure de la matière SM spécialité chimie organique, vise essentiellement :

- La formation des étudiants chimistes organiciens capable de poursuivre leur formation en Master et de travailler dans les métiers de la chimie après obtention de la licence.
- L'acquisition de solides connaissances dans le domaine de la chimie organique, de la synthèse et mise en œuvre.
- La maîtrise des techniques de caractérisation et de séparation des composés organiques.

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité (Champ obligatoire)

Cette licence vise à former des cadres LMD en chimie organique en trois ans d'enseignement continu, capable d'occuper des fonctions de cadre dans différents métiers en tant que chimiste dans différents secteurs et établissements à savoir:

- Centres de recherche autres que ceux relevant du MESRS.
- Des laboratoires de Recherche en contrôle de qualité, caractérisation et analyse physico-chimiques des matériaux.
- Centres de Recherche tels que le Centre de Développement des Technologies Avancées C.D.T.A., le CRAPC, le Centre de Recherche Nucléaire d'Alger C.R.N.A.,...
- Les laboratoires des travaux pratiques pour tous les établissements d'enseignement et entreprises.
- Secteurs industriels étatiques ou privés comme : l'énergie (SONATRACH (CRD), SONELGAZ.....), peinture et vernie, cosmétique, savons et détergents et l'industrie pharmaceutique.

E – Passerelles vers les autres spécialités (Champ obligatoire)

- Master en Sciences des Matériaux, (en projet au département de Chimie , Faculté des Sciences)
- Master en Chimie de l'environnement (proposée par le département de Chimie)
- Master en Contrôle de qualité des matériaux (proposée par le département Génie des Matériaux. FSI)

F – Indicateurs de performance attendus de la formation (Champ obligatoire)

(Critères de viabilité, taux de réussite, employabilité, suivi des diplômés, compétences atteintes...)

Pendant la durée de la formation, l'étudiant sera suivi par :

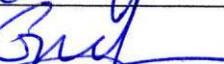
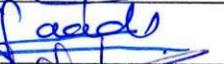
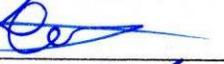
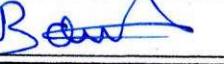
- Evaluation lors des TD et des cours par des interrogations écrites et orales.
 - Examen.
 - Exposés.
 - Projet de fin d'études.
- Taux de réussite et nombre d'abandons au cours de la formation

– Moyens humains disponibles

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

Prendre en charge entre 10 et 15 étudiants, enseignement et encadrement.

B : Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
HAMADI Mohamed	DES	DOCTORAT D'ETAT	Pr		
CHERFI Abdelhamid	INGENIEUR	DOCTORAT D'ETAT	MCA		
OUAAD Kamel	DES	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
BELMECHRI Med Reda	DES	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
KHEFFACHE Djafar	DES	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
GUEMMOUR Hind	DES	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
LEKBIR Choukri	INGENIEUR	DOCTORAT	MCB		
SAADI Souad	DES	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
BENOSMANE Nadjib	DES	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
GHEMIT Naima	INGENIEUR	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
ABAS Moussa	DES	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
KHIER Nawal	DES	MAGISTER	MAA		
SOUAG Rafika	INGENIEUR	MAGISTER	MAA		
BOUDIEB Naima	INGENIEUR	MAGISTER	MAB		

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut



عمير الخطبة
الأستاذ المساعد
عليون

C : Equipe pédagogique externe mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Etablissement de rattachement	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
METREF Farid	USTHB	DES	DOCTORAT D'ETAT	Pr		
TIR Rachid	USTHB	INGENIEUR	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
BAYOU Samir	Université d'ELOUED	DES	DOCTORAT EN SCIENCES	MCB		
BENYGHZER Mourad	GROUPE BAKER	DES	MAGISTER	Chargé de recherche		

Visa du département

Visa de la faculté ou de l'institut

عمير الخطبة
الأستاذ المساعد
عليون



D : Synthèse globale des ressources humaines mobilisées pour la spécialité (L3) :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	01	01	02
Maîtres de Conférences (A)	01	00	01
Maîtres de Conférences (B)	09	02	11
Maître Assistant (A)	02	01	03
Maître Assistant (B)	01	00	01
Autre (*)	02	00	02
Total	14	04	20

(*) Personnel technique et de soutien

5 – 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 : Chimie

Capacité en étudiants :

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
	Erlenmeyers, béchers, ballons, fioles jaugées, pipettes, Burettes, entonnoirs, cristallisoirs, capsules en porcelaine. Spatules, creuset, statif (burette, filtration). Pissettes, poires, pinces brucelles, pinces, Gants, lunette de sécurité.	50 de chaque	
	Dessiccateurs, thermomètre, portoir pour tubes à essais, égouttoir ...	3 de chaque	
	Distillateur, balance analytique, étuve,	1 de chaque	
	pHmètre, plaque chauffante	6 de chaque	
	Agitateur à hélice	2	
	Broyeur planétaire	2	
	Four	3	
	Absorption atomique	1	
	Spectromètre Infra Rouge à Transformée de Fourier	1	
	Spectrophotomètre Ultra-Violet à Visible	1	
	Chromatographe HPLC	2	
	Granulomètre	1	
	Viscosimètre	1	
	Étuve	1	
	Microscope optique	1	

B- Terrains de stage et formations en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
Groupe SAIDALSIDAL	04	02 à 03 mois
GROUPE BAKER	02	02 à 03 mois
Centre de recherche et de développement SONATRACH (CRD)	04	02 à 03 mois
Laboratoires de recherches FSI	04	02 à 03 mois

C- Documentation disponible au niveau de l'établissement spécifique à la formation proposée (Champ obligatoire) :

La documentation utile et nécessaire aux étudiants dans la formation de licence se résume essentiellement à une documentation électronique et à des ouvrages anciens et récents disponibles à la bibliothèque de la faculté (FS) et celle de la faculté sciences de l'ingénieur (FSI). La bibliothèque centrale de l'université et la bibliothèque de la faculté disposent de plusieurs ouvrages en rapport avec la formation proposée.

D- Espaces de travaux personnels et TIC disponibles au niveau du département et de la faculté :

La bibliothèque et les salles d'informatiques de la FS et universitaire sont des espaces de travaux personnels

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S5 et S6)

(y inclure les annexes des arrêtés des socles communs du domaine et de la filière)

Domaine « Sciences de la Matière » L1 SEMESTRE 1 – SM

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			Autre* (14-16 sem)	Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	CT	TD	TP				Continu	Examen
UE fondamentale									
UEF11	202h30	9h00	4h30			9	18	x	x
Mathématiques 1/ Analyse & Algèbre 1	67h30	3h00	1h30	-	45h00	3	6	33%	67%
Physique 1/ Mécanique du point	67h30	3h00	1h30	-	45h00	3	6	33%	67%
Chimie 1/ Structure de la matière	67h30	3h00	1h30	-	45h00	3	6	33%	67%
UE méthodologie									
UEM11	90h00	1h30		4h30		4	8	x	x
TP Mécanique	22h30	-	-	1h30	45h00	1	2	50%	50%
TP Chimie 1	22h30	-	-	1h30	45h00	1	2	50%	50%
Informatique 1/ Bureaut. & Techn. Web (7 semaines) + Introduction à l'Algorithmique (8 semaines)	45h00	1h30	-	1h30	45h00	2	4	33%	67%
UE découverte									
UED11 Une matière à choisir parmi :	22h30	1h30				1	2	x	x
Découverte des Méthodes du Travail Universitaire	22h30	1h30	-	-	45h00	1	2	-	100%
Environnement									
Biotechnologie									
UE transversale									
UET11	22h30	1h30				1	2	x	x
Langues étrangères 1	22h30	1h30	-	-	45h00	1	2	-	100%
Total Semestre 1	337h30	12h00	6h00	4h30		15	30		

*Autre = Travail complémentaire en consultation semestrielle

Domaine « Sciences de la Matière » L1 SEMESTRE 15 –

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			Autre* (14-16 sem)	Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	CT	TD	TP				Continu	Examen
UE fondamentale									
UEF21	202h30	9h00	4h30			9	18		
Mathématiques 2/ Analyse&Algèbre 2	67h30	3h00	1h30	-	45h00	3	6	33%	67%
Physique 2/ Electricité	67h30	3h00	1h30	-	45h00	3	6	33%	67%
Chimie 2/Thermodynamique & Cinétique Chimique	67h30	3h00	1h30	-	45h00	3	6	33%	67%
UE méthodologie									
UEM21	90h00	1h30		4h30		4	8		
TP d'Electricité	22h30	-		1h30	45h00	1	2	50%	50%
TP Chimie 2	22h30	-		1h30	45h00	1	2	50%	50%
Informatique 2/ Langages de programmation	45h00	1h30		1h30	45h00	2	4	33%	67%
UE découverte									
UED21 <i>Une matière à choisir parmi :</i>	22h30	1h30				1	2		
Economie d'entreprise	22h30	1h30	-	-	45h00	1	2	+	100%
Histoire des Sciences									
Energies Renouvelables									
UE transversale									
UET21	22h30	1h30				1	2		
Langues étrangères 2	22h30	1h30	-	-	45h00	1	2	+	100%
Total Semestre 2	337h30	12h00	6h00	4h30		15	30		

Domaine « Sciences de la Matière » ; Filière « Chimie » L2

Semestre 3

Unités d'Enseignement	Matières		VHS	V.H hebdomadaire				Crédits	Coeff	Mode d'évaluation	
			15 sem.	CT	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE Fondamental Code : UEF12 Crédits : 20 Coefficient : 10	Code	Intitulé						20	10	%	%
	F121	Chimie Minérale	67h30	3h00	1h30	-	45h00	6	3	33%	67%
	F122	Chimie Organique 1	67h30	3h00	1h30	-	45h00	6	3	33%	67%
	F123	Mathématiques Appliquées	45h00	1h30	1h30	-	45h00	4	2	33%	67%
	F124	Vibrations, Ondes & Optique	45h00	1h30	1h30	-	45h00	4	2	33%	67%
UE Méthodologie Code : UEM12 Crédits : 7 Coefficient : 4								7	4		
	M121	TP Chimie Minérale	22h30	-	-	1h30	45h00	2	1	50%	50%
	M122	TP Chimie Organique 1	22h30	-	-	1h30	45h00	2	1	50%	50%
	M123	Méthodes Numériques et	45h00	1h30	-	1h30	45h00	3	2	50%	50%
								2	2		
UE Découverte Code : UED12 Crédits : 2 Coefficient : 2	D121	Techniques d'Analyse Physico-Chimique I	45h00	1h30	1h30	-	45h00	2	2	-	100%
								1	1		
UE Transversale Code : UET12 Crédits : 1 Coefficient : 1	T121	Anglais 3	15h00	1h30	-	-	45h00	1	1	-	100%
								1	1		
	Total Semestre 3 (9 Matières)		375h00	13h00	07h30	4h30	360h0	30	17		

Autre* : travail complémentaire en consultation semestrielle

Domaine « Sciences de la Matière » ; Filière « Chimie » L2

Semestre 4

Unités d'Enseignement	Matières		VHS	V.H hebdomadaire				Crédits	Coeff	Mode d'évaluation	
			15 sem.	CT	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE Fondamental Code : UEF22 Crédits : 20 Coefficient : 10	Code	Intitulé						20	10	%	%
	F221	Chimie Organique 2	67h30	3h00	1h30	-	45h00	6	3	33%	67%
	F222	Thermodynamique & Cinétique Chimique	67h30	3h00	1h30	-	45h00	6	3	33%	67%
	F223	Chimie Analytique	45h00	1h30	1h30	-	45h00	4	2	33%	67%
	F224	Chimie Quantique	45h00	1h30	1h30	-	45h00	4	2	33%	67%
UE Methodologie Code : UEM22 Crédits : 7 Coefficient : 4								7	4		
	M221	TP Chimie Analytique	22h30	-	-	1h30	45h00	3	1	50%	50%
	M222	TP Thermodynamique & Cinétique Chimique	22h30	-	-	1h30	45h00	2	1	50%	50%
	M223	Chimie Inorganique	45h00	1h30	-	1h30	45h00	2	2	50%	50%
UE Découverte Code : UED22 Crédits : 2 Coefficient : 2								2	2		
	D221	Techniques d'Analyse Physico-chimique II	45h00	1h30	1h30	-	45h00	2	2	-	100%
UE Transversale Code : UET22 Crédits : 1 Coefficient : 1								1	1		
	T221	Anglais 4	15h00	1h30	-	-	45h00	2	1	-	100%
Total Semestre 4 (9 Matières)			375h00	13h00	07h30	4h30	360h0	30	17		

Autre* : travail complémentaire en consultation semestrielle

Domaine « Sciences de la Matière » Filière « Chimie » L3-Chimie organique

Semestre 5

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentale 5							20		
Réactivité chimique et composés polyfonctionnels	67h30	3h00	1h30	--		3	6	33%	67%
Chimie des hétérocycliques	45h00	1h30	1h30	--		2	4	33%	67%
Chimie des complexes métalliques	45h00	1h30	1h30			2	4	33%	67%
Chimie des polymères	67h30	3h00	1h30	--		3	6	33%	67%
UE méthodologie 5							6		
TP Technique de séparation	22H30	--	--	3h/15j		2	3	50%	50%
TP Synthèse organique	22H30	--	--	3h/15j		2	3	50%	50%
UE découverte 5							3		
Chimie bio-organique	22H30	1h30	--	--		1	3		100%
Environnement	22H30	1h30	--	--		1	3		100%
UE transversale 5							1		
Anglais	22H30	1h30	--	--		1	1		100%
Total Semestre 5						17	30		

Semestre 6

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation		
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen	
UE fondamentale 6							20			
Méthodes spectroscopique et caractérisation moléculaires	67h30	3h00	1h30	--		3	6	33%	67%	
Chimie des produits naturels	45h00	1h30	1h30	--		2	4	33%	67%	
Chimie organique thérapeutique	67h30	3h00	1h30	--		3	6	33%	67%	
Chimie théorique appliquée à la réaction	45h00	1h30	1h30	--		2	4	33%	67%	
UE méthodologie 6								6		
TP Méthodes d'analyse spectroscopique	22h30	--	--	3h/15j		2	3	50%	50%	
Modélisation moléculaire	22h30	--	--	3h/15j		2	3	50%	50%	
UE découverte 6								3		
Chimie organique industrielle	22h30	1h30	--	--		1	3		100%	
Photochimie	22h30	1h30	--	--		1	3		100%	
UE transversale 6								1		
Ethique et Déontologie universitaire	22h30	1h00	--	--		1	1		100 %	
Total Semestre 6							17	30		

Récapitulatif global de la formation :

(indiquer le VH global séparé en cours, TD, TP... pour les 06 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	810	90	180	180	1260
TD	450	/	45	/	495
TP	/	585	/	/	585
Travail personnel	1260	675	225	180	/
Autre (préciser)					/
Total	1260	675	225	180	2340
Crédits	112	42	16	10	180
% en crédits pour chaque UE	62.2 %	23.3 %	9 %	5.5 %	100 %

III - Programme détaillé par matière des semestres S5 et S6

(1 fiche détaillée par matière)

(Tous les champs sont à renseigner obligatoirement)

UEF – SEMESTRE 5

Matière : Réactivité chimique et composés polyfonctionnels.

Crédits : 6

Objectif du cours : Ce cours s'inscrit dans la continuité des enseignements de chimie organique de la deuxième année. L'objectif est de présenter, dans un premier temps, les différents paramètres énergétiques des réactions chimiques avant d'aborder les grands principes réactionnels en chimie organique. La dernière partie étant consacrée à la description et l'interprétation des mécanismes des réactions et de la description des principaux outils en synthèse organique.

Contenu de la matière :

I/ Réactivité chimique

- 1- Effets électroniques.
- 2- Paramètres énergétiques d'une réaction.
- 3- Etat de transition et intermédiaires réactionnels.
- 4- Approximation des orbitales moléculaires : Introduction aux mécanismes réactionnels.
- 5- Les réactions ioniques.
- 6- Les réactions d'éliminations
- 7- Additions électrophiles sur double liaison C=C.
- 8- Oxydation.
- 9- Carbonyle et synthèse organique.
- 10- Réactivité nucléophile des systèmes carbonylés éolisables.
- 11- Réactivité des amines et imines.
- 12- Carbonyles conjugués.

II/ Composés polyfonctionnels

1. Polyènes : méthodes de préparation, réactivité (Diels-alder et autres réaction de cycloaddition).
2. Les composés polyhalogénés : méthodes de préparation et réactivité.
3. Les Composés Poly-Hydroxylés (POLYOLS) : Les dérivés dihydroxylés (diols): les diols géminés (hydrates de carbonyle), les glycols (α -glycols ou 1,2-diol, β -glycols ou 1,3-diol, γ -glycols ou 1,4-diol)- Les triols : le glycérol (1,2,3-triol)- Les diphénols (catéchol, résorcinol, hydroquinone, flavonoides, anthocyanidine....)
4. Polyaldéhydes et polycétones : 1,2 ; 1,3 ; 1,4 : méthodes de préparation, (condensation aldolique, condensation de Claisen, condensation de Dieckman, annelation de Robinson) réactivité et identification par les méthodes d'analyse.
5. Polyacides et acides insaturés (aliphatique et aromatiques) : méthodes de préparation, réactivité identification par les méthodes d'analyse.
6. Hydroxy acides et Cétoacides : méthodes de préparation, réactivité et identification par les méthodes d'analyse.

7. Les Composés Carbonylés Pluri-Fonctionnels : Les aldéhydes et cétones α,β -insaturés, les cétènes - Les acides éthyléniques- Les composés dicarboxylés (α -dicarboxylés, β -dicarboxylés et γ -dicarboxylés, les quinones)- Les polyacides- Les diacides saturés- Les diacides insaturés aliphatiques- Les diacides aromatiques- Les céto-acides (les acides α -cétoniques, les acides β -cétoniques- Les hydroxyacides.
8. Les amines pluri-fonctionnels : Les diamines aliphatiques- Les diamines aromatiques- Les aminoalcools- Les aminophénols- Les énamines.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle continue 33 % Examen 67 %)

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UEF 5

Matière : les hétérocycles

Crédits : 4

Objectif du cours : Se familiariser avec la nomenclature des composés hétérocycliques, l'histoire brève de leur découverte, l'élucidation de leur structure et leurs synthèses. Explorer les méthodes classiques de fabrication d'hétérocycles azotés courants. Apprendre la classification des alcaloïdes. Approfondir quelques synthèses classiques 'alcaloïdes, leurs transformations clés et les avantages d'utilisation de l'azote

Contenu de la matière :

- 1) Chimie des hétéroéléments: soufre; sélénium, phosphore; bore; silicium et étain : Nomenclature propriétés physiques, méthodes de préparation et réactivité.
- 2) Nomenclature des composés hétérocycliques à deux hétéroatomes :
- 3) Hétérocycles à cinq (1,2 hétéroatomes): pyrole, thiophène, furane. Préparation et propriétés physiques et chimiques.
- 4) Hétérocycles à six (1,2 hétéroatomes): pyridine et ses dérivés, quinoléines et isoquinoléines. Préparation et propriétés physiques et chimiques.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle continue 33 % Examen 67 %)

SEMESTRE 5

Unité d'enseignement : UEF5

Matière : chimie des complexes métalliques

Crédits : 4

Objectif du cours : Ce cours vise à montrer le rôle central du complexe métallique dans le domaine de la chimie organique. L'enseignement développe les connaissances des étudiants sur les complexes métalliques et leur utilisation dans les différents types de réactions chimiques.

Contenu de la matière : (1cours)/semaine.

- Ligands
- Règles de stabilité (SIDGWICK)
- Exceptions
- Complexes de WILKINSON
- Catalyse homogène par complexes de coordination
- Réactions d'hydrogénation catalytiques
- Réactions d'hydroformylation
- Réactions de polymérisation.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle continue 33% Examen 67 %)

SEMESTRE 5

Unité d'enseignement : UEF5

Matière : chimie des polymères

Crédits : 6

Objectif du cours : comprendre de manière simple, par des représentations schématiques, la chimie des macromolécules (définition, préparation et propriétés), 'expliquer clairement et simplement la chimie macromoléculaire et de permettre ainsi aux étudiants et aux praticiens d'apprécier les progrès technologiques et l'évolution des composites et autres matériaux polymères.

Contenu de la matière :

- Historique et Généralités : caractéristiques des polymères (structure, masses molaires, polydispersité, tacticité, propriétés thermo-mécaniques), principales classes de polymères
- Détermination des propriétés physico-chimiques des polymères
- Procédés de polymérisation : classification, polymérisation par étape/en chaîne
- Fabrication des polymères
- Polyaddition, polycondensation, Polymérisation radicalaire, polymérisation ionique (anionique, cationique), polymérisation par catalyse.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle continue 33% Examen 67 %)

UEM – SEMESTRE 5

Semestre 5

Unité d'enseignement : UEM 1

Matière : TP Technique de séparation et chromatographie

Crédits : 3

Objectif du TP : L'objet de cette partie n'est pas de discuter sur la nature du choix mais de décrire ces différentes techniques expérimentales. L'ensemble des opérations réalisées dans un laboratoire répondent à un certain nombre de consignes de *sécurité*.

Contenu de la matière :

TP1 : Séparation d'un mélange connu
TP2 : Séparation d'un mélange inconnu
TP3 : Fractionnement d'un mélange complexe
TP4 : Chromatographie sur colonne
TP5 : Chromatographie sur CCM
TP6 : Chromatographie sur papier
TP7 : Chromatographie en phase gazeuse
TP8 : Autres (selon les moyens)

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle 50 %, Examen 50%)

Semestre 5

Unité d'enseignement : UEM

Matière : TP synthèse organique

Crédits : 3

Objectif du cours : Acquisition du savoir-faire technique nécessaire aux manipulations en chimie organique (synthèse, méthodes de purification, de caractérisation) afin de permettre à l'étudiant d'acquérir les pratiques expérimentales de base qui sont appliquées en laboratoire de chimie organique.

Contenu de la matière :

- Synthèse de la pyridine par la méthode de Hantzsch.
- Synthèse de la 2,4,6-triméthylquinoléine à partir de p-toluidine et de l'acétylacétone.
- Synthèse du 2,4-diéthoxycarbonyl-3,5-diméthylpyrrole.
- Synthèse du 2,5-diméthylthiophène.
- Synthèse du 2-phénylindole.
- Autres (selon les moyens)

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle 50 %, Examen 50%)

UED – SEMESTRE 5

Semestre 5

Unité d'enseignement : UED 1

Matière : Chimie bio- organique

Crédits : 3

Objectif du cours : L'objectif de ce module est d'offrir d'une part les concepts de base permettant une approche des mécanismes des réactions catalysées par les enzymes. L'autre partie de ce cours sera consacrée à la chimie des sucres, des acides aminés et des acides nucléiques.

Contenu de la matière :

- 1- Les acides aminés
- 2- Les peptides et protéines
- 3- Les glucides
- 4- Les nucléosides et nucléotides
- 5- Les acides nucléiques

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen 100%

Semestre 5

Unité d'enseignement : UED 1

Matière : Chimie de l'environnement

Crédits : 3

Objectif du cours : L'objectif de cet enseignement est de fournir aux futurs professionnels du secteur de la chimie une vue d'ensemble de l'impact de la chimie, c'est-à-dire de ses produits et de ses procédés, sur l'environnement de notre planète.

Contenu de la matière :

Appliquer les connaissances de base de chimie physique à l'étude de l'environnement (atmosphère et énergie terrestres). Bases de spectroscopie moléculaire et cinétique chimique; application à la chimie de l'atmosphère naturelle et perturbée. Les différentes formes d'énergie disponibles (fossiles, nucléaire et renouvelables); leurs avantages et inconvénients, ainsi que leurs impacts sur l'environnement.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen 100%

Semestre : 5

Unité d'enseignement : UET5

Matière : Anglais

Crédits : 1

Objectif du cours : L'enseignement de l'anglais en S5 est axé sur l'expression et la compréhension orale

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen 100%

UEF – SEMESTRE 6

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEF6

Matière : Méthodes spectroscopique et caractérisation moléculaires

Crédits : 6

Objectif du cours : L'enseignement dispensé dans ce module a pour objectif de former les étudiants aux principales méthodes spectroscopiques. L'ensemble de ces techniques constitue un outil puissant de détermination structurale.

Contenu de la matière :

Spectroscopies électroniques (Visible, Ultraviolet)

Spectroscopie Moléculaire-- Spectroscopie Atomique.

Appareillage spectroscopie UV-Visible

Interprétation des spectres

Spectroscopie Infrarouge

Théorie – Appareillage et interprétation des spectres

Spectroscopie d'Orientation Nucléaire. R.M.N

Propriétés du Noyau-- Résonance Magnétique Nucléaire.

RMN du Proton ^1H , ^{13}C .

Spectroscopie de masse.

Principe Spectroscopie de masse—Appareillage-- Interprétation des Spectres.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle 33 % Examen 50 %)

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEF6

Matière : Chimie des produits naturels

Crédits : 4

Objectif du cours : L'objectif de ce cours est d'une part de découvrir, de comprendre la chimie des produits naturels: composition chimique, principes actifs. D'autre part, d'étudier les méthodes de préparation et d'extraction.

Contenu de la matière :

Etat naturel, méthodes d'extraction, propriétés physicochimiques, méthodes de synthèses et hémisynthèse de:

- 1- Les terpènes;
- 2- les stéroïdes,
- 3- les alcaloïdes,
- 4- les composés phénoliques.
- 5- les saponosides

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle 33 % Examen 67 %)

Semestre 6

Unité d'enseignement : UEF6

Matière : Chimie organique thérapeutique

Crédits : 6

Objectif du cours : L'objectif de ce cours est de présenter, de familiariser et de sensibiliser les étudiants au médicament et d'acquérir des notions sur quelques exemples de grandes familles médicamenteuses, leur mécanisme d'action et leurs voies d'accès.

Contenu de la matière :

- 1) Définitions de la pharmacologie.
- 2) Médicament : de la conception à la commercialisation
- 3) Règle de relation structure activité
- 4) Médicaments du système nerveux central : Barbituriques, Hydantoïnes et dérivés, Carbamates, Phénothiazines, Benzodiazènes, antidépresseurs dérivés des azépines
- 5) Les anti- sécrétoires : synthèse de l'oméprazole
- 6) Les anti- inflammatoires non stéroïdiens.
- 7) Les antidiabétiques oraux
- 8) Les vitamines (dérivées du furanne, du pyrrole et de la pyridine)
- 9) Les antihypertenseurs
- 10) Les antibiotiques : Béta lactamines, Sulfamides, Chloramphénicol, Aminosides, Macrolides, Tétracyclines.
- 11) Les médicaments issus du naturel.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle 33 % Examen 50 %)

Semestre 6

Unité d'enseignement : UEF12

Matière : Chimie Théorique appliquée à la réaction chimique

Crédits : 4

Objectif du cours : le but de cette unité d'enseignement est l'application de la mécanique quantique ou ondulatoire aux problèmes de la chimie. Il s'agit aussi bien de calculer une propriété chimique, à partir des équations de base de cette mécanique, que de fournir les concepts nécessaires à la compréhension des phénomènes (comportement des électrons dans les molécules). Ce comportement détermine à son tour la géométrie et la structure des molécules ainsi que leur aptitude à entrer en réaction et les changements et déformations qu'elles subissent lorsqu'elles réagissent.

Contenu de la matière :

Chapitre 1 : Structure Electronique des Molécules

1. Rappels sur la Structure de Lewis des Molécules
2. Géométries des Molécules : Méthode VSEPR
3. Approximation de Born-Oppenheimer
4. Notion d'Orbitale Moléculaire : Méthode CLOA
5. Principe de Construction d'un Diagramme d'OM
6. Exemples d'Application

Chapitre 2: Approche Orbitalaire de la Réactivité

1. Théorie des Orbitales Frontières
2. Contrôle de Charge vs. Contrôle Orbitalaire
3. Basicité vs. Nucléophilie
4. Exemples d'application

Chapitre 3 : Systèmes Conjugués

1. Méthode de Hückel
2. Formules de Coulson
3. Aromaticité

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle 33 %, examen 67 %)

UEM – SEMESTRE 6

Semestre : 6

Unité d'enseignement : UEM6

Matière : TP de Méthodes d'analyse spectroscopique

Crédits : 3

Objectif du TP : L'enseignement dispensé dans ce TP a pour objectif de former les étudiants aux principales méthodes spectroscopiques d'analyse. L'ensemble de ces techniques constitue un outil puissant de détermination structurale.

Contenu de la matière :

- Réalisation de spectre UV du benzène et du toluène et détermination des λ_{\max} et des coefficients d'extinction ϵ_{\max} .
- Etablissement de courbe d'étalonnage pour le dosage du phénol par spectrométrie UV.
- Réalisation de spectres IR pour quelques produits connus et interprétation des spectres.

- Réalisation de spectres IR pour quelques produits inconnus et interprétation des spectres et détermination des structures.
- Dosage du fer de diverses origines par absorption atomique (eau de rivière, eau potable, comprimé de fer vendu en pharmacie).
- Dosage du sodium origines par absorption atomique (eau de rivière, eau potable, urine).

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle 50% Examen 50%)

Semestre 6

Unité d'enseignement : UEM6

Matière : TP modélisation moléculaire

Crédits : 3

Objectif du TP : Initiation aux outils informatiques appliqués au domaine de la chimie. Introduction aux systèmes d'exploitation type Unix/Linux. Traitement statistique et graphique de données expérimentales grâce à un tableur type Excel. Représentation et visualisation de structures chimiques en 3D. Introduction aux bases de données chimiques (structurales, propriétés physico-chimiques). Initiation à la modélisation moléculaire.

Contenu de la matière :

- TP Logiciels informatique en chimie (Excel, ORIGIN, GRAMS, MASTRECH...)
- TP modélisation moléculaire

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

(Contrôle 50 %Examen 50 %)

UED6 – SEMESTRE 6

Semestre 6

Unité d'enseignement : UED 6

Matière : Chimie organique industrielle

Crédits : 3

Objectif du cours : Le cours de chimie organique industrielle souligne le point de vue industriel de la synthèse organique. Par cette approche, l'étudiant retrouve la chimie organique dans un nouveau contexte. Il reconnaît en même temps l'importance relative des réactions ainsi que des critères économiques et écologiques dans l'élaboration d'un plan de synthèse.

Contenu de la matière :

La présentation de(s) voie(s) de synthèse préférée(s) des produits chimiques de plus haut tonnage et de leurs usages principaux (monomères/ polymères, solvants, additifs, détergents, colorants). Les principes de base des catalyseurs industriels sont expliqués et illustrés par des cas exemplaires, de même que leurs mécanismes.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen 100%

Semestre 6

Unité d'enseignement : UED 6

Matière : La photochimie

Crédits : 3

Objectif du cours : Les buts principaux du cours sont d'une part, de rendre les étudiants capables de comprendre et de proposer une interprétation moléculaire des processus réactionnels thermiques ou photochimiques. D'autre part, d'évaluer l'intérêt d'une approche photochimique en chimie organique par rapport à d'autres.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen 100%

UET6 – SEMESTRE 6

Unité d'enseignement : UET6

Matière : Ethique et déontologie universitaire

Crédits : 1

Objectif du cours : L'enseignement de cette unité est axé sur les meilleurs comportements et les meilleures pratiques universitaires, ainsi que d'en combattre les dérives.

Mode d'évaluation : (type d'évaluation et pondération)

Examen 100%

IV- 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

V – Curriculum Vitae succinct
De l'équipe pédagogique mobilisée pour la spécialité
(Interne et externe)
(selon modèle ci-joint)

CURRICULUM VITAE : Pr. Rachid SACI

Nom et Prénom : SACI Rachid
Grade : Professeur
Date et lieu de naissance : 27/06/57 à Ighil-Ali (Bejaia)
Situation familiale : marié (03 enfants)

Adresses professionnelles:

1. U.M.B.Boumerdes ;Faculté des Sciences ; Département de physique.
2. Laboratoire Dynamique des Moteurs et Vibroacoustique (LDMVA ; F.S.I)

Email : rachid_saci@yahoo.fr

Diplômes obtenus

1976 : Baccalaureat série mathématiques
1980 : Diplôme d'Etudes Supérieures (D.E.S physique).
1981 : Joint Matriculation Board (JMB) (U.K)
1982 : **Master of Science (mathématiques appliquées)** Université de Manchester (U.K)
1985 : Ph.D (Physique : option Dynamique des fluides) Université de Manchester (U.K)
1989 : diplôme reconnu équivalent au Doctorat d'Etat Algérien

Date de recrutement à l'U.M.B.Boumerdes : **02 septembre 1989**

Travaux de recherche

Thèses:

1. -Convective Atmospheric Vortices (M.Sc , octobre 1982)
2. -Boundary effects in environmental vorticies (Ph.D ; octobre 1985)

Publications Internationales

- 1.-Convective Atmospheric Vortices.
Boundary Layer Meteorology; vol. 27;1983
- 2.-Viscous vortex core generation .
Acta Mechanica (Springer-Verlag 1987) ; vol. 67; 1987
- 3.-Flow between stationary disks and a rotating shroud.
Physics of fluids; vol. 20; pp 77-87; 1991
- 4.- Diffusion driven rotating flow in a cylindrical container.
Acta Mechanica; (Springer-Verlag 1998); vol.126; pp 45-57 (1998)
- 5.- Vortex Breakdown Control in Confined Swirling Flows
Mécanique & Industries ; Vol.9, pp51-58, (2008)

6. Effects of Sidewall Differential Rotation on Vortex Breakdown
in Free Surface Cylinder Flows (draft manuscript submitted to Acta Mechanica, 2010)

Publications Nationales

- 1- Boundary effects on confined swirling flows with vortex breakdown
Revue Sciences & Technologie A N°24 ; Décembre 2006 ; pp 11-14.

Communications Internationales:

1. “ Vortex flows in a cylinder under radial temperature gradient”

Euromech Fluid Mechanics Conference 8; 8th.EFMC, September 13-16, 2010,
Altes Koenigliches Kurhaus, Bad Reichenhall, **Germany**

2. “Boundary and thermal effects on secondary flows in a cylinder”

ICFMHTT 2011: "International Conference on Fluid Mechanics, Heat Transfer and
Thermodynamics"; **Dubai, United Arab Emirates, January 25-27, 2011**

3. “Swirling flows in a truncated conical cavity”

8th. International Symposium on Experimental and Computational
Aerothermodynamics of Internal Flows. **ISAIAF, Lyon (France) , 2-5 July 2007.**

4. “Kinematical and Thermal Effects on Confined Vortex Breakdown”

9th. International Symposium on Experimental and Computational
Aerothermodynamics of Internal Flows. **ISAIAF’09, South KOREA , SEPT 2009.**

5. Vortex Flows in a Cylinder Under Radial Temperature Gradient,

ICFMTE 2010: “International Conference on Fluid Mechanics and Thermal Engineering”,
Brasil, Rio De Janeiro, March 29-30, 2010

6. “Confined Swirling Flow with Vortex Breakdown”

International Conference on Modelling and Optimisation of Structures,
Processes and Systems. **ICMOSPS’07, DURBAN, SOUTH AFRICA (JAN. 2007)**

7. “Free Surface Swirling Flows in a Cylindrical Cavity”

International Conference on Thermal Engineering Applications (**ICTEA, Abu Dhabi
12-14 january 2009**)

8. “Swirling Flows in a Cylindrical Cavity with free surface”

3^{ème} Congrès International de Mécanique, **CMSM’2009, 16-18 Mars, Tunisie 2009**

9.- Ecoulement Tourbillonnaire en Cavité Cylindrique à Surface Libre,

2^{ème} Conférence Internationale sur les Sciences de la Mécanique, **CISM’08,Oum-El-
Bouaghi 16-18 Novembre 2008 (Algérie)**

10.- Spectral Analysis and auto regressive model of a rotor vibratory signals;

International Conference on Modelling and Optimisation of Structures,
Processes and Systems. **ICMOSPS’07, DURBAN, SOUTH AFRICA (JAN. 2007)**

11.- Analysis of Axisymmetric Cracked Media by Boundary Integral Equations

International conference on Mesomechanics, **28 Jan.-1 Feb. 2008, Egypt., 2008**

12. - Contribution au Contrôle de l'éclatement tourbillonnaire en milieu confiné
First National Conference on Mechanics and Engineering Systems (Boumerdes, Mai 07)
- 13.-Eclatement tourbillonnaire dans une cavité rotor-stator cylindrique
First National Conference on Mechanics and Engineering Systems (Boumerdes, Mai 07)

Projets de Recherche Universitaires (chef de projets PRU) :

- 1.-PRU N° J 2501 : 2000-2002 (deux ans)
« Disque en rotation dans une cavité cylindrique »
- 2.-PRU N° J3501: 03/01/03 (trois ans)
« Ecoulement axial de refroidissement dans une cavité de type cyclone»
- 3.-PRU ; code: J0300320060044 (2007-2009)
« Ecoulement et Eclatement Tourbillonnaires Confinés et/ou à Surface Libre »

Activités Pédagogiques

En graduation (filière Ingénieurs ; depuis septembre 1989) :

- *- Mathématiques Générales (1^{ère} et 2^{ème} années)
- Analyse I (1^{ère} année)
- Analyse II (TCT ; 2^{ème} année)
- Mathématiques Appliquées (méthodes numériques ; 2^{ème} année)
- *
- Mécanique des Fluides (4^{ème} année)
- Transfert de Chaleur et de Masse (4^{ème} année)

- **LMD : (depuis 2006)**
- Mathématiques **3,4 (semestres 3,4)**
- Mathématiques **5 (semestre 5, Licence Mécanique Appliquée (LMA))**
- **Hydrodynamic Instabilities and Turbulence (Master Mécanique Appliquée)**

En Post-graduation : (depuis 2003)

- **Instabilités Hydrodynamiques**
- **Computational Fluid Dynamics (CFD ; dispensé en anglais)**

Activités de recherche et encadrement

(**Laboratoire Dynamique des Moteurs et Vibroacoustique: LDMV ; F.S.I**)

-Dirige une équipe de recherche (**chef d'équipe**), au sein du Laboratoire LDMV, traitant des thèmes relatifs à la physique et à la modélisation numérique des structures tourbillonnaires complexes (vortex) associées aux écoulements tournants.

- Encadrement :

A. mémoires de magister soutenus : (04)

1.Saadi Saida (mai 2006)

Sujet: « Ecoulements confinés inter-disques »

2. Kouadri Amar (juin 2007)

Sujet : « Ecoulements engendrés par la rotation différentielle de parois d'enceintes cylindriques et coniques »

3. Messari Mohamed Akli (octobre 2009)

Sujet : « Ecoulement et éclatement tourbillonnaires à surface libre »

4. Demouche Younes (Janvier 2011)

Sujet : « Contrôle Dynamique et Thermique du Phénomène d'Eclatement Tourbillonnaire Confiné »

B. Magistères en cours : 03 (2 soutenances prévues en septembre 2011)

C. Doctorants : 02

Responsabilités Pédagogiques :

- **Président du Comité Scientifique** (INMC/ Boumerdes ;avant integration de l'institut à l'enseignement supérieur)(1996 ;1997 ;1998)
- **Président du Comité Scientifique du département de mathématiques (CSD),** Faculté des Sciences (2000-2005)
- **Chef d'équipe de recherche** au sein du Laboratoire Dynamique des Moteurs (LDMVA) depuis 2002
- **Responsable de Domaine de Formation (LMD / SM)**

Autres activités

- **Expert dans la revue Internationale « Mécanique & Industries »**

CURRICULUM VITAE

Nom : BOUNOUGHAZ

Prénom : Moussa

Date de naissance : 20 septembre 1958

Situation familiale : Marié

Adresse personnelle : Bt. 17 n° 7 Cité 800 Logts. Boumerdès 35000 Algérie

Tél/Fax : 213 (0)24 81 10 77 -0770 92 25 01

Email : moussa_bounoughaz@yahoo.fr

Langues parlées et écrites : Arabe, Français et Anglais.

Grade et Fonction : Docteur d'Etat – Maître de Conférences classe A

Employeur : Université de Boumerdes- Faculté des Sciences – Département de Chimie

Titres et diplômes :

- Doctorat d'Etat en Métallurgie, Ecole Nationale Polytechnique d'Alger, Novembre 2006

Thème : (Etude de l'optimisation de la protection contre la corrosion des fonds de bacs de stockage pétrolier par les anodes sacrificielles)

- Maîtrise es Sciences Métallurgiques (Master), juillet 1993, Université LAVAL, Québec (équivalence du Magistère Algérien)
- Ingénieur d'Etat en Chimie Industrielle (1983), INHC, Boumerdès
- Baccalauréat série Sciences, Juin 1978

Fonctions occupées:

- Depuis Janvier 2007 : Maître de conférences - FS/Université de Boumerdes (Dépt.de Chimie)
- Janvier 2004-janvier 2007 : Maître assistant –FS/Université de Boumerdes (Dépt. de Chimie),
- Chef de Département Corrosion, SONATRACH/CRD, du 27/08/98 au 31/12/02
- Détachement pour une formation de Maîtrise (1991 – 1993), Université LAVAL, Québec
- Chef de Service Corrosion, SONATRACH/CRD, (1990 – 1998)
- Chef de Laboratoire Corrosion, SONATRACH/CRD, (1987 – 1989)
- Ingénieur Corrosion niveau 2, SONATRACH/DLCH, (1986 – 1987)
- Ingénieur de Laboratoire Niveau 1, SONATRACH/DLCH (1983 – 1985)

Domaines d'investissement :

- environnement & pollution
- Application de l'électrochimie à l'environnement
- Corrosion et protection.
- Techniques électrochimiques SIE, bruit électrochimiques, technique en courant continu, .
- Corrosion bactérienne.
- Techniques physiques d'analyses des matériaux.
- Inhibiteurs de corrosion., bactéricides et biocides.
- Traitement des dépôts organiques et/ou minéraux.
- Analyses environnementales.
- Traitements des eaux et des pétroles (compatibilité, adoucissement, paraffines, asphaltes, etc.)
- Protection cathodique

Projets de Recherche réalisés au CRD de Sonatrach:

- Etude de la cinétique de formation des dépôts calcaire sur les casings des puits pétroliers sous l'effet de la protection cathodique
- Etude de la corrosion par piqûres dans l'acier à 13% Cr dans les milieux fortement salés, cas des tubings de production de pétrole
- Corrosion bactérienne : Culture et développement des antagonistes bactériens aux bactéries sulfatoréductrices
- Corrosion interne des bacs de stockages : Etude de l'optimisation de la protection contre la corrosion des fonds de bacs de stockage pétrolier par les anodes sacrificielles
- Etude taxonomique des bactéries responsables de la dégradation des matériaux et recherche de nouvelles formulations de biocides efficaces en présence de biofilms
- Etude comparative entre les techniques électrochimiques, polarographiques et pondérales ; application à l'évaluation de l'efficacité des inhibiteurs de corrosion
- Corrosion Bactérienne : Etude enzymatique de l'efficacité d'inhibition de la croissance des bactéries sulfatoréductrices par des composés biologiques et chimiques

Publications :

- N. Chebahi, Ratiba Nedjar*, M. Bounoughaz and Houria Rebbah, “ **Effect of Galvanic Coupling Between Stainless Steel and Carbon Steel on the Rupture of Passive Film**”, *Asian Journal of Chemistry Vol. 20, No. 4 (2008), 2563-2569*
- M. BOUNOUGHAZ, E. SALHI, F. DALARD and E. GHALI, “The influence of the second fusion on the microstructure and electrochemical behaviour of Algerian zinc” *European Journal of Scientific Research, Vol. 15 n° 4 –December 2006, pp 532-546*
- M. Bounoughaz E. Salhi, K. Benzine, E. Ghali, F. Dalard , «A comparative study of the electrochemical behaviour of Algerian zinc and a zinc from a commercial sacrificial anode », *Journal of Materials Science 38 (6): 1139-1145, March 15 2003*
- Revue semestrielle publiée par la Sonatrach/ CRD, Vol.03 n°01, Janvier - Juin 2001., M. A. GANA et M. BOUNOUGHAZ: « Etude en monitoring de l'inhibition de la croissance des bactéries sulfatoréductrices par des bactéries antagonistes »,
- ■■■. BOUNOUGHAZ, M. MANZINI and E. GHALI : « Behaviour of copper anodes containing oxygen, silver and selenium impurities during electro-refining », *Canadian Metallurgical Quarterly, Vol. 34, N° 1, 21 – 29 (1995)*

Activités pédagogiques

De janvier 2004 à maintenant : TD/TP de Chimie Minérale pour Etudiant de DEUA 1ere année - Université de Boumerdès/FS

Cours Chimie des solutions et Electrochimie Pour étudiants de Master (LMD)

2004/05 et 2005/06: Cours de Corrosion et Protection pour DEUA 3eme Année – Université de Boumerdès/FHC

2004/2005 : Cours Electrochimie & Corrosion pour Ingénieurs 3eme année - Université de Boumerdès/FHC

2005- Encadrement de deux mémoires de fin d'études pour DEUA - Université de Boumerdès/FHC

Encadrement thèse de Doctorat (en cours de réalisation)

- Encadrement de deux binômes de master durant l'année 2008/2009- travaux soutenus en

- juin 2009.
- Influence de la composition des plaquettes en plomb (Pb) et du milieu sur le processus de charge et de décharge des batteries : *Mlle NAIMA BOUDIEB*
 - Etude de l'inhibition des piqûres dans les aciers INOX, *Mlle MALYA DJELID*
 - Etude de l'inhibition du dépôt de sulfate de baryum par des techniques électrochimiques et gravimétriques : *Mme KARIMA LABRAOUI*
 - Etude de l'influence des impuretés sur l'électro raffinage du zinc (Mme BOUKHEZETTA Habiba)

Encadrement de Master

Etudiants	Sujets de Master	Dates & lieu
Cheikh Boukal Raouf Cheikhi Sabrina	L'effet des BSR sur la réduction des sulfates et la production du Courant électrique	Septembre 2011 FS/UMBB
Kermia Amine El Moutezz Billah Benakkouche Houda	Dépollution du sol contaminé avec les métaux lourds par la phytoremédiation	Juillet 2010 FS/UMBB
Abbas Noura Dokkari Hadjila	Optimisation du dosage de la salinité dans le pétrole brut	Juin 2009 FS/UMBB
Kada Karima Touabi Noura	Etude de l'effet de compatibilité entre l'eau de rejet (CIN) et l'eau de gisement (Cambrien) par l'ajout des inhibiteurs de dépôts	Juin 2009 FS/UMBB

Rapports Scientifiques: Rédaction de rapports techniques au CRD/Sonatrach durant la période allant de 1983 à 2002.

Communications : Réalisation de plusieurs communications sous forme orale ou poster dont certaines sont ci-dessous :

M. BOUNOUGHAZ, H. BENAKOUCHE et A. KERMIA : « ELIMINATION DU PLOMB DU SOL PAR LES PLANTES DE COLZA » VII^{ème} Congrès International Tunisie Avril 2012 (accepté)

M. HAMMADI, M. BOUNOUGHAZ, R. CHEIKH BOUKAL et S. CHIKH « Influence des sulfates et des bactéries dans la corrosion et la formation de biopiles » VI^{ème} Congrès International sur l'énergie et l'environnement CIERE 19-21 Mars 2012 (accepté)

M. BOUNOUGHAZ, N. TOUABI et K. KADA : « Traitement de l'eau associée au pétrole avant sa réinjection dans le réservoir », VI^{ème} Congrès International sur l'énergie et l'environnement CIERE 19-21 Mars 2012 (accepté)

M. BOUNOUGHAZ and F. KHOUKHI, "Electrochemical study of efficiency of mixtures of corrosion inhibitor in multiphase fluids", 4th ICC King Saoud University – Nov. 19 – 21, 2011

M. BOUNOUGHAZ, E. SALHI and F. DALARD "The influence of the structural state of zinc on the electrochemical behaviour", NACE-INDIA CORCON 2005 – CHENNAI 28-30 November 2005.

M. BOUNOUGHAZ & E. SALHI, « Etude comparative entre le comportement électrochimique du zinc algérien et le zinc prélevé d'une anode sacrificielle », Journées Scientifiques en Sciences et Génie des Matériaux – JSSGM 05, ENP 12/13 Juin 2005.

M. BOUNOUGHAZ, «la chimie et ses débouchées », communication présentée aux étudiants du LMD- Université de Boumerdès/FS – Mai 2005

N. CHEBAHI, R. NEDJAR, M. BOUNOUGHAZ, H. REBBAH, « Corrosion électrochimique au niveau de l'assemblage de deux aciers différent ». Journées d'Automne 2005, Paris, 25-27 Octobre 2005

BOUNOUGHAZ Moussa, « Le contrôle de la corrosion et son incidence sur la réduction des coûts », JST6 de Sonatrach – Alger 20-22 Juin 2004

H. El Nadjar, M. Bounoughaz, A. Oumansour, A. Kadri, M. Oulladj “ Utilisation du SRET « Scanning Reference Electrode Technique » pour caractériser le comportement électrochimique de l'interface acier/NaCl+Inhibiteur » 6^{ème} Congrès de la société Algérienne de Chimie SAC 2002 U. Ferhat Abbas Sétif.

M.A. Gana, K. Kahlouche et M. Bounoughaz : “Corrosion bactérienne : Etude de l'influence d'un antagoniste bactérien sur la cinétique de croissance des bactéries sulfatoréductrices en fermenteur”. International Conference on Wastewater Treatment and Reuse Adapted to Mediterranean Area (WATRAMA'2000) 25-28 October 2000, Tunis

Stages de courtes durées :

- Participation à une formation de management, organisée par la Division Exploration. Cette formation a été structurée en 05 modules (2001). Les cinq modules ont été assurés par Hommes & Managers - France
- Participation à une formation de deux modules sur « la Gestion des Projets de Recherche » organisée par l'ISGA- Annaba (2000)
- Participation à des modules de comptabilités et de gestion (trois modules, organisés par SH/FIP, 2000)
- Participation à une formation sur les finances, organisée ERNST YOUNG (1999).
- La corrosion et les techniques d'inspection (JCCP – Japon 1999)
- Les techniques de mesures électrochimiques (EG & G France, 1999)
- Participation aux formations de normalisateur (trois modules), SH/CPE, 1996
- La biodétérioration des matériaux (Ecole Thématique du CNRS – France 1995)
- La protection Cathodique (INAPI – AFNOR – Boumerdès 1987)
- La Corrosion et les techniques de mesure (CECA, France 1985)

Activités Scientifiques

- Directeur de thèses de doctorat en cours de réalisation (05 doctorantes, les sujets de recherches concernent la corrosion, l'électrochimie et l'environnement),
- Encadrement de plusieurs étudiants en Master (depuis 2008 à ce Jour),
- Encadrement de thèse de Magistère- Soutenances réalisées en Juin 2008 à la Faculté des Sciences-UMBB Boumerdes.
- Participation aux jurys de soutenance de doctorats, de Magisters et de projets de fin d'études dans plusieurs institutions de formation universitaires (UMBB, IAP, ENITA, USTHB, UMMTO, et ENP).
- Membre du Conseil Scientifique de la Faculté des Sciences de l'UMBB
- Installation et mise en service d'une Chaîne électrochimique au Laboratoire de l'environnement-

Université de Bejaia – Avril 2003.

- Formation d'une semaine sur les techniques électrochimique au CEN- COMENA de Draria – Octobre 2003.
- Membre du comité Scientifique du Département de Chimie- Université de Boumerdès-FS depuis 2004 à ce jour.
- Président du Conseil Scientifique (SONATRCH/CRD, Janvier 1999 à Janvier 2002)
- Membre fondateur du Comité Algérien de Lutte contre la Corrosion (Janvier 1990)
- Membre du Comité Corrosion de l'Entreprise SONATRACH
- Membre du Comité Scientifique (SONATRACH/CRD de 1995 à 1998)
- Membre du comité Scientifique mixte (SH/CRD – ENP – ENOF)

CURRICULUM VITAE

Nom : OUAAD
Prénom : Kamal
Date et lieu de naissance : 29/04/1974 à Bordj-Menaïl, Boumèrdes
Nationalité : Algérienne.
Etat Civil : Marié
Adresse personnelle : Cité des Martyrs N° 42, Dar El-Beida, Alger, Algérie
Adresse Professionnelle: Laboratoire des Matériaux Polymères, Faculté de Chimie, (USTHB), BP 32 El Alia, Bab-Ezzouar, Alger, 16111, Agérie
E-mail : ouakamel@yahoo.fr
• **Tél :** 0772319274

• **DIPLOMES OBTENUS :**

- Juin 1993 Baccalauréat, option : Mathématique
- Juin 1999 Diplôme d'Etudes Supérieures en CHIMIE
- Juin 2003. Magister en Chimie, option : Chimie Organique Appliquée
- Juin 2013 Doctorat en chimie, option : Chimie macromoléculaire

• **ACTIVITES PROFESSIONNELLES :**

- 2000/2001 : Chargé des TD en Chimie de la première année biomédicale, Centre Biomédicale de Dergana, Alger
- 2003/2004 : Chargé des TD en Chimie organique, ITS (USTHB).
- 2004 à ce jour : Enseignant- chercheur à l'université M'hamed Bougara boumerdes (UMBB)

• **ENCADREMENT :**

Mémoires de master soutenus : (02)

1. OUCHELLI Yamen, ZIANI Nassim (Juillet 2013)

Sujet: « Relation entre le comportement de phase et la libération contrôlée d'un médicament utilisant des nanocomposites ternaires »

2. OUNAR SID-AHMED (Juin 2014)

Sujet : « Simulation et optimisation des installations de la protection contre la corrosion »

• **COMMUNICATIONS INTERNATIONALES :**

- 1 - A. ZEGHDAOUI, N. SAIDJI, L. BOUTEMTAM, K. OUAAD (6th International Symposium on Spin Trapping (Marseille, 2000)).
- 2 - K. OUAAD, A. ZEGHDAOUI, S. BENNOUR et S. DJADOUN (3^{ème} Colloque International sur la Chimie Hétérocyclique (Tlemcen, Algérie, 5-7 Juin 2004)).
- 3 - S. DJADOUN, H. HARRAR-FERFERA, K. OUAAD (238th American Chemical Society National Meeting & Exposition, Washington DC, August 16-20, 2009).
- 4 - K. OUAAD, H. FERFERA-HARRAR and S. DJADOUN (3^{ème} Symposium Maghrébin sur les Argiles, Université de Boumerdes, 23-25 Novembre 2009).
- 5 - K. OUAAD, H. HARRAR-FERFERA, S. DJADOUN (240th American Chemical Society National Meeting & Exposition, Boston, August 22 -26, 2010).
- 6 - H. FERFERA-HARRAR, K. OUAAD and S. DJADOUN (International conference in nonmaterial and renewable energy ICNMRE-Safi, Morocco July 5-8 2010)
- 7 - Kamal OUAAD, Souad KADI and Saïd DJADOUN (244th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, Pennsylvania, August 19-23, 2012).
- 8 - Kamal OUAAD and Saïd DJADOUN (244th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, Pennsylvania, August 19-23, 2012).
- 9 - Kamal OUAAD, Amar DJADOUN and Saïd DJADOUN (2nd International conference on Nanomaterials: Applications and Properties (NAP 2012), Alushta, the Crimea, Ukraine, September 17-22, 2012)
- 10 - Y. OUCHELLI; N. ZIANI; K. OUAAD and S. DJADOUN (Humboldt Kolleg, RAM 2013, "Research to Applications & Markets "Sousse, 28-30 Juin 2013, Tunisie)
- 11 - M. STIHI; S. MESBAHI; K. OUAAD and S. DJADOUN (Humboldt Kolleg, RAM 2013, "Research to Applications & Markets "Sousse, 28-30 Juin 2013, Tunisie)
- 12 - K. OUAAD; S. DJADOUN; L. VINCENT ; N. SBIRRAZZUOLI "The 2nd international conference on bioinspired and biobased chemistry & Materials " 1 -17 Octobre 2014; NICE ; FRANCE

• **COMMUNICATIONS NATIONALES :**

- 1 - K. OUAAD, A. ZEGHDAOUI et S. DJADOUN (6^{ème} Congrès de la Société Algérienne de Chimie (SAC, Setif 2002)).
- 2 - K. OUAAD, A. ZEGHDAOUI et S. DJADOUN (IV^{èmes} Symposium de Chimie Organique Industrielle et Pharmaceutique (SNCOIP, Oran Es-Senia, Octobre 2002)).
- 3 - A. ZEGHDAOUI, L. BOUTEMTAM, S. BENNOUR, K. OUAAD et S. DJADOUN (3^{ème} Séminaire National de Chimie (Tébessa, 18-19 Mai 2004)).

4 - K. OUAAD, A. ZEGHDAOUI, S. BENNOUR et S. DJADOUN, (3^{ème} Séminaire National de Chimie (Tébessa, 18-19 Mai 2004)).

5 - K. OUAAD, H. HARRAR-FERFERA, S. DJADOUN (4^{èmes} journée de Chimie, EMP Bordj-El-Bahri, Alger, Algérie, 29-30 MARS 2011)

• **PUBLICATIONS INTERNATIONALES :**

1- Synthesis and Thermal Behaviour of Poly (methyl methacrylate)/ Maghnia Bentonite Nanocomposite prepared at room temperature via in situ polymerization initiated by a new Ni (II) α -Benzoinoxime Complex.

K. OUAAD, S. DJADOUN, H. FERFERA-HARRAR, N. SBIRRAZZUOLI and L. VINCENT, *J. Appl. Polym. Sci.*, Vol. 119, 3227–3233 (2011).

2- Elaboration and Thermal behavior of Nanocomposites based on Poly (Ethyl methacrylate) and an Algerian Bentonite prepared via in situ polymerization initiated by Ni(II) α -Benzoinoxime Complex.

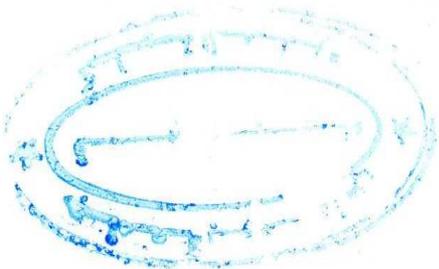
K. OUAAD; S. DJADOUN; L. VINCENT ; N. SBIRRAZZUOLI. *Thermochim Acta*. 2013, 555, 30-36

3- Elaboration and thermal analysis of nanocomposites based on poly (methyl methacrylate-co-4-vinylpyridine) and Maghnia bentonite.

K. OUAAD; S. DJADOUN, *J Appl Polym Sci*. 2013, 129 (4), 2029-2035

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Chimie Organique

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine	
Date et visa	<p>رئيسة قسم الكيمياء ف. زيبوش</p> <p>P. R. Bati Responsable de Domaine</p> <p>M. BOUNOUGHAZ</p>   
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Date et visa	<p>01/03/2015</p> <p>عميد الكلية الأستاذة محسنه علي بوزارت</p> 
Chef d'établissement universitaire	

**VII – Avis et Visa de la Conférence Régionale
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**

**VIII – Avis et Visa du Comité pédagogique National de Domaine
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)**