

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

*CONFERENCE REGIONALE DES ETABLISSEMENTS
UNIVERSITAIRES DE LA REGION CENTRE*

**OFFRE DE FORMATION DE TROISIEME CYCLE EN VUE DE
L'OBTENTION DU DOCTORAT
AU TITRE DE L'ANNEE UNIVERSITAIRE
2015/ 2016**

(Selon l'arrêté n° 191 du 16 Juillet 2012 fixant l'organisation de la formation de troisième cycle en vue de l'obtention du diplôme de doctorat, modifié et complété).

Etablissement :

Université A. MIRA – Bejaia

Intitulé de la formation :

Génie des Procédés

Responsable de la formation :

SOUALAH Ahcène

SOMMAIRE

1	Localisation
2	Responsable du doctorat
3	Nombre de postes à ouvrir
4	Comité de la formation doctorale
5	Masters ouvrant droit à l'inscription au concours
6	Autres masters extérieurs de l'établissement
7	Epreuves écrites de concours
8	Description de la formation
9	Opportunité et impact de la formation
10	Programme de la formation
11	Personnes intervenants dans la formation
12	Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux
13	Equipe d'encadrement scientifique
14	Annexe
15	Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques
16	Visa de la Conférence Régionale des Universités de l'Ouest

1- Localisation

a- Type de la formation

- Habilitation
- Reconduction Année universitaire de la 1^{ère} habilitation : 2010-2011
- Gel Année universitaire de la 1^{ère} habilitation :

b- Intitulé de Doctorat :

Génie des Procédés	
Option 1*	
Option 2*	
Option 3*	

* Remplir juste dans le cas où la formation est répartie en options.

c- Etablissement à habilitier

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université A. MIRA – Bejaia	Faculté de Technologie	Génie des Procédés

d- Domaine et filière de la formation

Domaine¹	Filière
Sciences et Technologie	Génie des Procédés

¹ ST, SM, MI, SNV, STU, SEGC, SSH, DSP, LLE, LLA, ARTS, STAPS, TAMAZIGHT

2- Responsable de la formation :

Nom et prénom : SOUALAH Ahcène

Grade : Professeur

☎ : 034215704 Fax : 034215704 E - mail : soualah.ahcene@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (selon modèle joint)

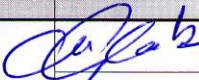
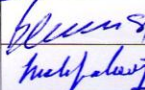
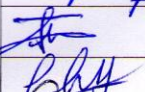
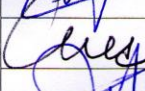


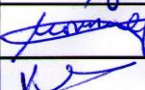





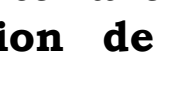
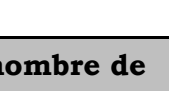

3- Nombre de postes à ouvrir : 06

(Préciser le nombre par option, y compris 0 dans le cas de gel sans ouverture de postes)

❖ **En cas d'existence d'options:**

Option	Nombre de postes

4- Comité de la formation doctorale

Nom et prénom *	Grade	Spécialité	Nombre de thèses à encadrer	Nombre de thèses en cours d'encadrement	Etablissement de rattachement	Emargement
SOUALAH Ahcène	Prof	Catalyse	01	03	Université de Bejaia	
AISSANI Farida	Prof	Génie des Procédés		03		
BRAHIMI Malek	Prof	Mécanique des Fluides		02		
BOUROUINA Saliha	Prof	Génie des Procédés		03		
CHAAL Lila	Prof	Génie des Procédés		02		
KACI Mustapha	Prof	Génie des Polymères		09		
KHIREDDINE Hafit	Prof	Chimie	01	01		
MAKHOULFI Laid	Prof	Electrochimie		03		
REZGUI Farouk	Prof	Polymères		05		
DIB Abdelhafid	MCA	Génie des Procédés	01	01		
MOUSSACEB Karim	MCA	Génie des Procédés		01		
SENHADJI Ounissa	MCA	Chimie analytique		03		
BENAMOR Mohamed		Génie des Procédés	01	03		
KOUACHI Kahina	MCA	Chimie	02	0		
HAMACHI Mourad	MCA	Génie des Procédés		01		

* Responsable de la formation en première position.

5- Master(s) en cours dans l'établissement justifiant la demande d'habilitation ou de reconduction de la formation

Intitulé Master	Prévision du nombre de diplômés de l'année universitaire en cours
Génie chimique	16

Génie de l'environnement	14
Science et Technologie des Médicaments	19

6- Autres Masters (au moins 3) extérieurs à l'établissement ouvrant droit à l'inscription au concours

Intitulé master
Génie Alimentaire (USTHB, Alger)
Génie des Procédés Pharmaceutiques (Université de Sétif)
Analyse Chimique (Université de Skikda)

7-Epreuves écrites de concours (2 épreuves maximum)

7-1. Les matières

Matière 1 : Phénomènes de Transfert, 1, 2H

Matière 2 : Réacteurs, 1, 2H

7-2. Conditions pédagogiques d'accès:

Le candidat au concours national de doctorat 3^{ème} cycle en Génie des Procédés doit être titulaire d'un diplôme de Master dans la spécialité proposée ou d'un diplôme de Master reconnu équivalent par le comité de formation doctorale (CFD). Le concours est organisé en deux étapes ; étude du dossier et épreuve écrite.

L'étude du dossier de candidature par le CFD permettra d'apprécier les résultats obtenus par le candidat en Master. Le CFD procède à une première sélection des candidats sur la base des critères suivants :

- 1- Adéquation du diplôme de Master avec la spécialité proposée.
- 2- Moyenne générale obtenue en deuxième cycle.
- 3- Régularité dans la progression en Master.
- 4- Appréciation de documents relatifs aux aptitudes du candidat (Annexe et attestation de classement)

A l'issue de cette étude, une note sera attribuée pour chaque dossier, elle constituera 25% de la note finale en application de la réglementation en vigueur.

Les épreuves écrites constitueront 75% de la note finale, elles consistent en deux épreuves de 2 heures chacune et porteront sur les spécialités des formations en Master telles que mentionnées au tableau ci-dessus.

8-Description de la formation

Intitulé du Doctorat : Génie des Procédés

Options ¹	Axes de recherche pour chaque option
Génie des Procédés	- Génie chimique - Génie des procédés Pharmaceutiques - Génie de l'Environnement

9-Opportunité et impact de la formation

La formation doctorale s'inscrit dans l'un des objectifs que fixe le département de Génie des Procédés afin d'assurer la formation des étudiants.

Le département de Génie des Procédés a été créé en 1983, initialement il formait des Diplômés en Génie Chimique (Doctorat classique et Magister). Depuis l'émergence du système LMD, nous avons proposé plusieurs offres de formation en master :

- Master en Génie Chimique
- Master en Génie de l'Environnement
- Master en Science et Technologie des Médicaments

Nous avons constaté un engouement des étudiants en Génie des Procédés pour ces formations. Le département commence à prendre de l'ampleur dans la Faculté de Technologie.

Les travaux menés par les différentes équipes de recherches constituant ce département peuvent aussi constituer un outil pédagogique et de formation pour les étudiants de post-graduation dans les différentes formations. Ces équipes se sont assignées la mission de développer des thématiques de recherche, aussi bien fondamentales qu'appliquées, articulées autour de matériaux ou de procédés ayant un impact sur le développement technologique au niveau régional qu'au niveau national.

10-Programme de la formation

(Joindre en annexe le détail des activités, et dans le cas d'existence d'options citez le contenu de chacune)

¹ Dans le cas d'existence d'options. Si non, citez les axes de recherche de la formation.

Activités	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Conférences (Nombre)	30	30	Néant	Néant	Néant	Néant
Ateliers (Nombre)	15	15	Néant	Néant	Néant	Néant
Séminaires (Nombre)	Néant	Néant	1	1	1	1
Travaux personnels du doctorant (VH)	150	150	540	540	540	540
Autres	Néant	Néant	- Possibilité d'un stage en entreprise et/ou à l'étranger - Participation à des manifestations scientifiques nationales			

11-Personnes intervenants dans la formation

Noms et Prénoms	Qualité	Nature d'activité
BELHAMEL Kamel	Prof	Encadrements – Conférences – Ateliers
BENAMOR Mohamed	Prof	
DJOUADI Djamel	Prof	
SAIDANI Boualem	Prof	
MAKHLOUFI Laid	Prof	
AITOUT Razika	MCA	
BELKACEMI Hayet	MCA	
ARKOUB Hamid	Prof	
HAMACHI Mourad	MCA	
KERKOUR Abdelhakim	MCA	
MAKHLOUFI Houa	Prof	
MOUSSACEB Karim	MCA	
AOUZELLEJ Djamel	MCA	
KOUACHI Kahina	MCA	
SOUALAH Souad	MCA	

12-Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux

(Joindre en annexe les conventions)

Etablissements partenaires (Universités, Entreprises, Laboratoires, Centres de recherche, etc...) :

Coopération Inter-Universitaire

PAYS	N°	ETABLISSEMENT PARTENAIRE	DATE DE SIGNATURE	DOMAINES DE COOPERATION
Belgique	02	Université Catholique de Louvain	17/12/2009	Multidisciplinaire
Canada	03	Université d'Ottawa	24/02/2008	Multidisciplinaire
Espagne	04	Université Ille Baléares	16/04/2008	Multidisciplinaire
	05	Université de Cadix	07/05/2009	Multidisciplinaire
France	06	Université Pierre et Marie Curie Paris	Renouvelée le 17/01/2009	Sciences Technologiques
	07	Université de Perpignan	23/02/2004	Multidisciplinaire
	08	Université de Marne la vallée Paris	15/05/2004	Multidisciplinaire
	09	Université Reims Champagne Ardenne	25/08/2004	Multidisciplinaire (Bourses AUF)
	10	Université Jean Monnet Saint Etienne	14/02/2005	Multidisciplinaire
	11	Université Picardie Jules Vernes	30/05/2005	Multidisciplinaire
	12	Ecole des Mines d'Alès	29/09/2005	Multidisciplinaire
	13	Université de Paris XIII	26/11/2005	Multidisciplinaire
	14	Université du Littoral Cote d'Opale	30/12/2005	Multidisciplinaire
	15	Université de Poitiers	-	Multidisciplinaire
	16	Université de Basse Normandie Caen	13/03/2006	Multidisciplinaire
	17	Université de Lille	20/06/2006	Multidisciplinaire
	18	Université Panthéon Assas Paris II	30/06/2006	Multidisciplinaire
	19	Université Bretagne Sud Lorient	24/06/2006	Technologie des Matériaux, Génie des procédés et Environnement
	20	Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines	29/11/2006	Multidisciplinaire
	21	Université Paul Sabatier Toulouse III	20/12/2006	Multidisciplinaire
	22	Université Valenciennne et Hainaut Cambrésis	05/01/2007	Multidisciplinaire
	23	Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Lyon	13/02/2007	Gestion des Systèmes des Eaux Urbaines et les Problèmes Connexes
	24	Université de la Rochelle	10/07/2007	Sciences et Techniques
	25	Université de Rouen	22/01/2008	Multidisciplinaire
26	Université Franche – Comté de Besançon	22/01/2008	Sciences de l'Ingénieur	
27	Institut National Polytechnique de Lorraine	2008	Sciences et Génie des Matériaux, Génie des Procédés, Développement Durable et Produits Innovants	
28	Université Montpellier 2 Sciences et Techniques	27/10/2008	Sciences Fondamentales et Appliquées	
29	Université Henri Poincaré Nancy I	22/06/2009	Matériaux Organiques, Génie des procédés	
		Université de Haute	29/05/2009	Multidisciplinaire

	30	Alsace - Mulhouse		
	31	Université de Havre	14/01/2010	Toutes disciplines connexes
	32	Université d'Avignon et des Pays de Vaulcuse	14/01/2010	Technologie des Matériaux, Génie des procédés, Agro-alimentaire et Environnement
Italie	33	Institut de Recherche en Chimie et Technologie des Polymères Naples	02/03/2004	Technologie des Matériaux, Génie des procédés
	34	Université de Palerme	2008	Multidisciplinaire
Maroc	35	Université Cadi Ayyad de Marrakech	27/10/2008	Sciences Humaines et Sociales, Sciences pour l'Ingénieur et Sciences Economiques
	36	Université Abdelmalek Essaâdi, Tétouan	27/10/2008	Sciences Humaines et Sociales, Sciences pour l'Ingénieur et Sciences Economiques
	37	Université Mohammed V-Agdal, Rabat	09/01/2009	Sciences Humaines et Sociales, Sciences pour l'Ingénieur et Sciences Economiques
Roumanie	38	Institut de Recherche en Génie Electrique de Bucarest	22/07/2003	Technologie des Matériaux, Génie des procédés
	39	Université Valahia Targoviste	16/07/2005	Multidisciplinaire
Russie	40	Université de l'Environnement de Moscou	22/01/2008	Nouvelles Technologies de la Communication et de l'Information, Enseignement à Distance, Gestion des Ressources en Eaux, Ecologie et Hydraulique
	41	Institut de Recherche d'Hydrautechnique et d'Irrigation de Moscou	22/01/2008	Sciences Fondamentales et Appliquées
Sénégal	42	Université Cheikh Anta DIOP, Dakar	25/04/2009	Sciences pour l'ingénieur , des sciences humaines et sociales et des sciences économiques
Tunisie	43	Université de Sousse	27/10/2008	Sciences Fondamentales et Appliquées
	44	Université Monastir	28/03/2009	Sciences Fondamentales et Appliquées
	45	Université Gafsa	28/03/2009	Sciences Fondamentales et Appliquées

Convention avec partenaires

L'Université de Bejaïa a signé un certain nombre de conventions avec des entreprises nationales et autres partenaires socio-économiques parmi lesquels :


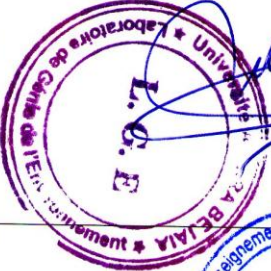

- Groupe CEVITAL
- Groupe SAIDAL
- Groupe FERPHOS (Annaba)
- Entreprise Portuaire de Bejaia
- EDEMI
- Agence Nationale de la Géologie et du Contrôle Minier
- Entreprise Nationale des Granulats
- Office de Recherches Géologiques et Minières
- Direction de la Pêche et des Ressources Halieutiques (Bejaia)
- Entreprise ENPEC


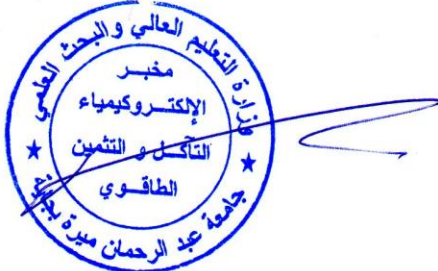
13-Equipe d'encadrement scientifique (Pr, MCA)

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Etablissement de rattachement
SOUALAH Ahcene	Prof	Catalyse	Université de Bejaia
AISSANI Farida	Prof	Génie des Procédés	
BELHAMEL Kamel	Prof	Electrochimie	
BENAMOR Mohamed	Prof	Chimie analytique	
BEZZI Nacer	Prof	Génie des Procédés	
BRAHIMI Malek	Prof	Mécanique des fluides	
BOUROUINA Saliha	Prof	Génie des Procédés	
CHAAL Lila	Prof	Génie des Procédés	
DJOUADI Djamel	Prof	Physique	
KACI Mustapha	Prof	Génie des Polymères	
KHIREDDINE Hafit	Prof	Chimie	
MAKHLOUFI Laid	Prof	Electrochimie	
MESSAOUDI Bouzid	Prof	Génie des Procédés	
SAIDANI Boualem	Prof	Electrochimie	


REZGUI Farouk	Prof	Polymères	Université de Bejaia
DIB Abdelhafid	MCA	Génie des Procédés	
AITOUT Razika	MCA	Génie des Procédés	
ARKOUB Hamid	Prof	Génie des Procédés	
BELKACEMI Hayet	MCA	Génie des Procédés	
HAMACHI Mourad	MCA	Génie des Procédés	
KERKOUR Abdelhakim	MCA	Génie des Procédés	
MAKHLOUFI Houa	Prof	Génie des Procédés	
MOUSSACEB Karim	MCA	Génie des Procédés	
AOUZELLEJ Djamel	MCA	Génie mécanique	
SENHADJI Ounissa	MCA	Chimie analytique	

❖ Laboratoire de domiciliation de l'offre

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffe et signature
Laboratoire de Technologie des Matériaux et de Génie des Procédés (LTMGP)	ARKOUB Hamid	 <p>2000</p> <p>Directeur du Laboratoire Pr. Hamid ARKOUB</p>
Laboratoire de Génie de l'Environnement (LGE)	KHIREDDINE Hafit	<p>Année d'agrément 2000</p>  <p>DIRECTEUR DU LABORATOIRE KHIREDDINE</p>
Laboratoire des Matériaux Organiques (LMO)	BELHAMEL Kamel	 <p>Directeur du Laboratoire Prof. Kamel BELHAMEL</p> <p>Année d'agrément: 2000</p>

<p>Laboratoire des Procédés Membranaires et des Techniques de Séparation et de Récupération (LPMTSR)</p>	<p>SENHADJI Ounissa</p>	<p>Janvier 2013</p> 
<p>Laboratoire d'Electrochimie, Corrosion et de Valorisation Energétique (LECVE)</p>	<p>MAKHLOUFI Laid</p>	<p>Janvier 2013</p> 

❖ **Laboratoire de recherche impliqué**

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffes et signature
<p>Laboratoire de Physico-chimie des Matériaux et Catalyse (LPCMC)</p>	<p>SOUALAH AHCÈNE</p>	<p>Janvier 2012</p>  <p>Directeur du LPCMC Pr. A. SOUALAH</p>

❖ **Equipes de recherche CNEPRU et PNR associées**

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du	Date de fin du
---------------------------------	----------------	------------------	----------------

		projet	projet
Traitement des eaux résiduaires industrielles contenant des polluants organiques et minéraux	J0100620080022	2009	2012
Formation de bio films et entartrage des réseaux de distribution des eaux : étude et moyens de protection	J0100620080023	2009	2012
Modélisation et élaboration de matériaux hybrides. Application aux produits et aux sous-produits de Kaolin en vue de l'obtention de céramique réfractaire et de charge minérale pour couchage du papier	J0100620080028	2009	2012
Traitement et recyclage de déchets de matières plastiques dans de nouvelles formulations	J0100620090021	2010	2012
Utilisation des extraits de plantes en tant qu'inhibiteurs de corrosion des métaux. Extraction, caractérisation et identification de la molécule active	J0100620090019	2010	2012
Elaboration et application de membranes d'affinité modifiées par des liquides ioniques pour le transport facilité de solutés organiques et inorganiques	J0100620090016	2010	2012
Elaboration et caractérisation de matériaux nanocomposites à matrice biopolymère pour des applications dans l'ingénierie	J0100620100029	2011	2013
Identification et valorisation de quelques espèces de lichen poussant au nord d'Algérie. Application comme bioindicateur de pollution atmosphérique	J0100620110015	2011	2013
Electrodéposition d'oxydes métalliques en couche mince. Analyse du comportement électrocatalytique et anti-corrosion	J0100620110032	2011	2013
Comparaison des différents procédés physico-chimiques de dépollution des eaux chargées en composés toxiques non biodégradables	J0100620110001	2011	2013
Récupération et utilisation des déchets agro-alimentaires dans les composites à base de matrices thermoplastiques	J0100620110009	2011	2013
Préparation et caractérisation des catalyseurs bifonctionnels types oxydes/zéolithes. Application : conversion du CO ₂	ANDRU-10/04	2011	2013

Nouvelle génération de biomatériau : revêtements prothétiques en hydroxyapatite dopés par des agents antibactériens	ANDRU-73/2011	2011	2013
Maitrise de la croissance des biofilms dans les conduites d'eau	CRSTRA-3/u06/465	2011	2013
Identification et valorisation des plantes médicinales et aromatiques du nord Algérien	INRAA-1/u06/3279	2011	2013
Application en corrosion des couches minces de métaux et alliages obtenues par électrolyse et cémentation en présence d'extraits de végétaux	ANDRU-8/u06/4914	2011	2013
Mise en œuvre et application de nano-biocomposites dans le fonctionnement des emballages alimentaires	CSC-13/25	2011	2013
Recyclage de déchets plastiques et de déchets papiers de la ville de Bejaia	CRSTRA	2011	2013
Encapsulation de principes actifs (cardiovasculaires et hypoglycémiants) dans des polymères	ANDRS-	2011	2013
Récupération et traitement des déchets lignocellulosiques des huileries et des papeteries (grignon d'olives et papier journal) pour leurs utilisations comme charge dans le domaine des composites minéraux	CSC	2011	2013
Extraction des entités organiques et inorganiques par les microsphères polymériques modifiées	J0100620120018	2012	2015
Caractérisation de l'interaction hydrodynamique entre phases dans quelques cas d'écoulement diphasiques rencontrés dans certains procédés physico-chimiques et biotechnologiques	J0100620120044	2012	2015
Elaboration et caractérisation de films minces pour des applications électrochimiques	E00620120043	2012	2015
Matériaux anodiques,	J0100620120034	2012	2015

cathodiques, composites, de structure nanométriques : apports nouveaux pour des applications dans des générateurs électrochimiques et comme capteurs de pH			
Etude expérimentale et simulation dynamique du procédé d'adsorption de polluants contenus dans les effluents liquides	J0100620130073	2013	2016
Elaboration et caractérisation de nano-composites à matrice biodégradable : Relation morphologie - propriétés	J0100620130030	2013	2016
Elaboration de nouvelles formulations thérapeutiques à base de polyesters (PLA PCL,...) et optimisation des paramètres de relargage dans les milieux physiologiques de principes actifs	E00620130004	2013	2016
Elaboration de copolymères conducteurs et application à la récupération des métaux lourds.	E0062130033	2013	2016
Métallisation (monométallique et bi-métallique) des polymères conducteurs et des semi-conducteurs par cémentation électrochimique et par dépôt auto catalytique. Application à la dépollution (nitrates, corps organiques, effet Fenton, ...).	J0100620130055	2013	2016
Modélisation et corrélations de transfert de masse dans les réacteurs de cémentation	J0100620130071	2013	2016
Propriétés thermodynamiques et physicochimiques des systèmes à base d'halogénures de lanthanides LnX ₃ à haute température (Ln=lanthanide et X = halogène)	J0100620130047	2013	2016
Valorisation des déchets solides en vu de leur utilisation dans des procédés (POA., physico-chimiques et couplage de procédés) de pollution des effluents contaminés par des composés organiques et minéraux		2014	2016
constitution bioactifs et potentiel		2014	2016

antioxydant et quelques plantes médicinales poussant au nord Algérien étude et Application			
Influence du type d'argiles et du facteur de forme sur la dégradation des bionanocomposites		2014	2016
Biopolymères et développement durable élaboration des matériaux composites fibres naturelles/polymères biodégradables caractérisation et application		2014	2016
Utilisation de l'alloysite Algérienne dans la formulation de bionanocomposites à matrice PHBV		2014	2016
Etude de la rétention de micro-organismes sur apatite naturelle locale, caractérisation structurale mécanisme d'absorption et étude cinétique		2014	2016
Mise au point d'outils analytiques pour la caractérisation de produits naturels et formulés par les techniques spectroscopiques et les outils chimométriques		2014	2016
Etude des interactions de certains polluants émergents avec les boues activées dans des matrices complexes (eaux usées/boues activées)	En attente d'agrément	Nouveau projet soumis	
Elaboration de substituts osseux poreux à base d'un biocomposite bioactif pour une application biomédicale	En attente d'agrément	Nouveau projet soumis	

14- Annexe

Annexe 1 - CV succinct du responsable de formation et des membres de CFD

Annexe 2 - Programme détaillé (Conférences, ateliers, Séminaires)

Annexe 2- Programme détaillé (Conférences, ateliers, Séminaires)

Phénomènes de transfert

- I- Thermodynamique des processus hors équilibre
- II. Bilans et couplages de phénomènes de transfert
- III. Mécanisme de diffusion, dispersion et modélisation physique
- IV. Mélange turbulent et hiérarchie des échelles (longueurs et temps)
- V. Modélisation et simulation des écoulements turbulents

Procédés de séparation membranaire et lyophilisation

I. Procédés de séparation membranaire

1. Filtration membranaire
2. Osmose inverse
3. Caractéristiques des procédés de séparation membranaire

II. Les membranes

1. Types de membranes
2. Caractéristiques des membranes

III. Notions de base

1. Définitions
2. Lois de comportement
3. Limitation du flux de perméat

IV. Application dans l'industrie alimentaire

Modélisation des réacteurs hétérogènes

- I. Etude de l'écoulement dans les réacteurs réels
- II. Le mélange dans les réacteurs : notions de ségrégation, mélange tardif, etc.
- III. Bilans de matière et thermique dans les réacteurs tubulaires
- IV. Application à la modélisation des réacteurs catalytiques fluide/solide
- V. Application à la modélisation des réacteurs fluide/solide non catalytiques
- VI. Application à la modélisation des réacteurs fluide/fluide

Catalyse et cinétique appliquées

- I. Principe et importance de la catalyse hétérogène
- II. Adsorption sur les surfaces solides
- III. Isothermes d'adsorption
- IV. Structure et activité des différents types de catalyseurs
- V. Propriétés physiques des catalyseurs
- VI. Mise en œuvre des catalyseurs
- VII. Cinétique de réactions catalytiques gaz-solide
- VIII. Expressions pour la vitesse de réaction
- IX. Recherche de modèles cinétiques
- X. Application à des procédés industriels

Matériaux organiques et inorganiques

I- Synthèse des polymères

II- Mise en œuvre et transformation des polymères

III- Rhéologie des polymères

IV- Composites et nanocomposites polymères

V- Techniques de caractérisation des polymères

Procédés d'extraction et de purification

- I. Histoire des techniques de séparation physiques et chimiques
- II. Extraction réactive par un solvant (complexation, fonctionnement des tensio-actifs, émulsions)
- III. Processus de séparation aux interfaces et au sein des membranes
- IV. Processus de séparation aux interfaces et au sein des résines
- V. Électrophorèse

Electrochimie-Corrosion

- I. Thermodynamique et cinétique des électrolytes
- II. Thermodynamique et cinétique électrochimiques
- III. Processus de corrosion et méthodes de protection
- IV. Génie électrochimique : principes et procédés

Chimie minérale industrielle

- I. Matériaux minéraux, propriétés physico-chimiques
- II. Méthodes de caractérisation
- III. Méthodes de traitement
- IV. Applications industrielles

Valorisation des produits naturels

I. Etudes des principaux paramètres permettant d'obtenir un traitement optimum des substances actives à partir de plantes médicinales

II. Stratégies pour l'extraction des produits naturels : rappels sur l'extraction solide-liquide et liquide-liquide, importance de la matrice, techniques modernes d'extraction en recherche et dans l'industrie (fluides supercritiques, micro-ondes...)

III. Stratégies pour la séparation des produits naturels : préparation de l'échantillon, choix et utilisation des techniques classiques de séparation, intérêt des techniques modernes de séparation (chromatographie de partage centrifuge, chromatographie planaire haute performance)

IV. Isolement et analyse des substances d'origine naturelle d'intérêt pharmaceutique

V. Utilisation des produits naturels comme médicaments (aspects réglementaires), en cosmétologie, autres applications industrielles (exemple des biopolymères)

Langue Anglaise

- I. Acquisition langue pour scientifiques
- II. Développement de la confiance en soi en anglais
- III. Approfondissement des techniques de communication orale et écrite par la pratique
- IV. Application : réalisation et présentation d'une étude bibliographique dans la spécialité
- V. Description de systèmes dans la spécialité
- VI. Présentation et discussion d'articles scientifiques

- SEMINAIRES

Durant la formation doctorale, des séminaires seront organisés selon deux objectifs :

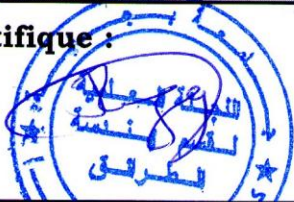
- Compléter cette formation par des connaissances spécifiques données par d'éminents spécialistes.
- Evaluer l'état de l'avancement des travaux des doctorants sur la base de présentation de leurs résultats de recherche en présence du directeur de thèse, d'enseignants et collègues de la spécialité.

15- Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques

Intitulé de la formation doctorale : Doctorat en Génie des Procédés

Comité Scientifique de département

Avis et visa du Comité Scientifique :
Date : 25/02/15




Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)

Avis et visa du Conseil Scientifique :
Date : 01/03/2015

Favorable

رئيس المجلس العلمي
الأساتذة: ح. خضير الدين



Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)

Avis et visa du Doyen ou du Directeur :
Date : 01/03/2015



عليه الكفاية
الأساتذة: ع. ق. تحسوت

Chef d'établissement

Avis et visa du Chef d'établissement:
Date :

16- Visa de la Conférence Régionale des Universités

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

Formations Doctorales

FICHE DE SYNTHÈSE (DOCTORAT LMD)

NB : Cette fiche doit être visée par le Doyen et le PCS de la Faculté concernée et doit accompagner les PV des Conférences Régionales

- **Etablissement** : Université de Béjaia **Faculté / Institut** : Technologie
Département : Génie des Procédés
- **Domaine** : Sciences et technologie
- **Filière** : Génie des Procédés
- **Intitulé du doctorat** : Génie des Procédés
- **Responsable** : SOUALAH Ahcène / Professeur

Date de la 1 ^{ère} Habilitation	2010 / 2011
Années de reconduction	2011-2012 2012-2013 2013-2014 2014-2015
Nombre d'Etudiants inscrits en 1 ^{er} Année	03
Nombre d'Etudiants inscrits en 2 ^{ème} Année	06
Nombre d'Etudiants inscrits en 3 ^{ème} Année	05
Nombre d'Etudiants inscrits en 4 ^{ème} Année	6
Nombre d'Etudiants inscrits en 5 ^{ème} Année	7
Nombre Global d'Etudiants Inscrits	27
Nombre de soutenances réalisées	2
Année du gel	

Equipe d'encadrement pédagogique et scientifique

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Etablissement de rattachement
SOUALAH Ahcene	Prof	Catalyse	Université de Bejaia
AISSANI Farida	Prof	Génie des Procédés	
BELHAMEL Kamel	Prof	Electrochimie	
BENAMOR Mohamed	Prof	Chimie analytique	
BRAHIMI Malek	Prof	Mécanique des fluides	

BOUROUINA Saliha	Prof	Génie des Procédés
CHAAL Lila	Prof	Génie des Procédés
DJOUADI Djamel	Prof	Physique
KACI Mustapha	Prof	Génie des Polymères
KHIREDDINE Hafit	Prof	Chimie
MAKHLOUFI Laid	Prof	Electrochimie
MESSAOUDI Bouzid	Prof	Génie des Procédés
SAIDANI Boualem	Prof	Electrochimie
REZGUI Farouk	Prof	Polymères
DIB Abdelhafid	MCA	Génie des Procédés
AITOUT Razika	MCA	Génie des Procédés
ARKOUB Hamid	Prof	Génie des Procédés
BELKACEMI Hayet	MCA	Génie des Procédés
HAMACHI Mourad	MCA	Génie des Procédés
KERKOUR Abdelhakim	MCA	Génie des Procédés
MAKHLOUFI Houa	Prof	Génie des Procédés
MOUSSACEB Karim	MCA	Génie des Procédés
AOUZELLEJ Djamel	MCA	Génie mécanique
SENHADJI Ounissa	MCA	Chimie analytique

Visa du Président CSF/CSI

Visa du Doyen/Directeur