

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

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

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

## **MASTER PROFESSIONALISANT**

<b>Etablissement</b>	<b>Faculté</b>	<b>Département</b>
<b>Université 20 août 1955- Skikda</b>	<b>De Technologie</b>	<b>Pétrochimie et Génie des Procédés</b>

<b>Domaine</b>	<b>Filière</b>	<b>Spécialité</b>
<b>Sciences et Technologies</b>	<b>Hygiène et Sécurité</b>	<b>Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques</b>

**Responsable de l'équipe du domaine de formation :**

**Pr. MEDJRAM Mohamed Salah**

الجمهورية الجزائرية  
الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث  
العلمي

عرض تكوين

ل . م . د

ماستر أكاديمي

القسم	كلية	المؤسسة
بترو كيمياء و هندسة الطرائق	التكنولوجيا	جامعة 20 أوت 1955- سكيكدة

التخصص	الشعبة	الميدان
أمن الطرائق الصناعية وتحكم في الأخطار	نظافة وأمن	علوم وتكنولوجيا

مسؤول فرقة ميدان التكوين : مجرام محمد الصالح

# SOMMAIRE

I - Fiche d'identité de la licence	04
1 - Localisation de la formation	05
2 – Coordonateurs	
3 - Partenaires extérieurs éventuels	
4 - Contexte et objectifs de la formation	06
A - Organisation générale de la formation : position du projet	
B - Objectifs de la formation	
C - Domaine d'activité visé	
D - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	
E - Passerelles vers les autres spécialités	
F - Indicateurs de suivi du projet de formation	
5 - Moyens humains disponibles	09
A - Capacité d'encadrement	
B - Equipe d'encadrement de la formation	
B-1 : Encadrement Interne	
B-2 : Encadrement Externe	
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	
B-4 : Personnel permanent de soutien	
6 - Moyens matériels disponibles	12
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	
B - Terrains de stage et formations en entreprise	
C – Documentation disponible	
D - Espaces de travaux personnels et TIC	
II - Fiches d'organisation semestrielle des enseignements	24
1- Semestre 1	
2- Semestre 2	
3- Semestre 3	
4- Semestre 4	
5- Récapitulatif global de la formation	29
III - Fiches d'organisation des unités d'enseignement	30
IV - Programme détaillé par matière	44
V – Accords / conventions	73
VI – Curriculum Vitae des coordonateurs	76
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	87
VIII - Visa de la Conférence Régionale	88

## I – Fiche d'identité Du master

## **1 - Localisation de la formation :**

**Faculté : de Technologie**

**Département : Pétrochimie et Génie des Procédés**

## **2 – Coordonateurs :**

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

Nom & prénom : Medjram Mohamed Salah

Grade : Professeur

☎ : 0771 37 57 26      Fax : 038 72 31 37      E - mail : medjram\_ms@yahoo.fr

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

Nom & prénom : Bouchelta Chafia

Grade : MCB

☎ : 038 72 31 37      Fax : 038 72 31 37      E - mail : bouchelta\_c@yahoo.fr

### **- Responsable de l'équipe de spécialité**

Nom & prénom : Rouaïnia Mounira

Grade : MCA

☎ : 0670412123      Fax : 038 72 31 29      E - mail : rouainia\_m@yahoo.fr

## **3- Partenaires extérieurs, Convention :**

### **- Entreprises et autres partenaires socio économiques :**

*Complexe CP2K de Skikda*

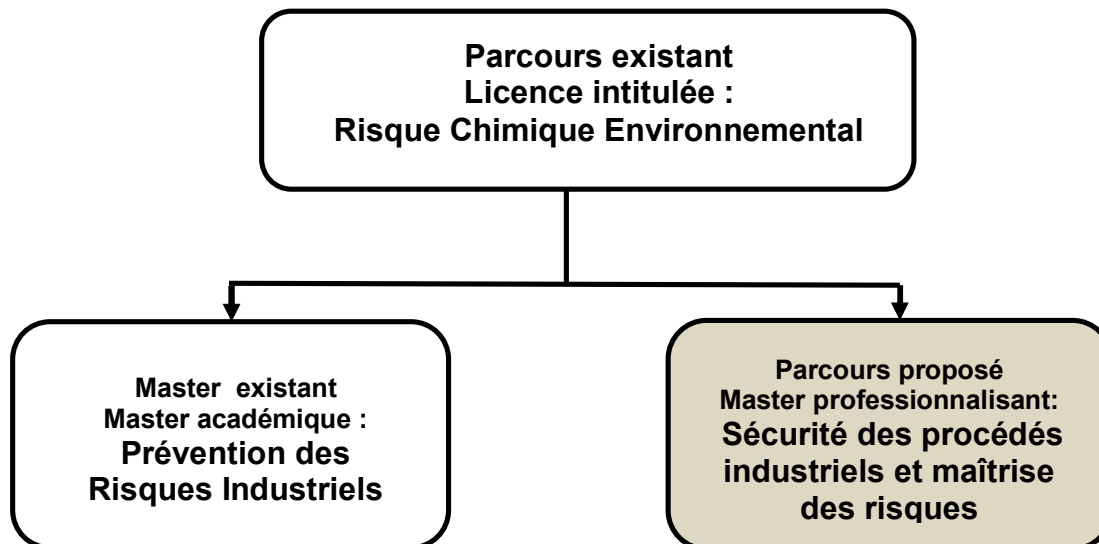
*Raffinerie de Skikda*

*Entreprise Nationale des Industries Pétrochimiques (ENIP) de Skikda*

*GNL - Skikda*

## 4 – Contexte et objectifs de la formation

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



### B – Conditions d'accès

#### \*Accès en M1

- Licences de la filière Hygiène et Sécurité du domaine ST.
- Licence Génie chimique de la filière Génie des procédés

#### \*Accès en M2 :

- Aux étudiants ayant validés la première année du master en ayant obtenus les 60 premiers crédits

### C - Objectifs de la formation

Ce Master se propose de former des spécialistes de la sécurité des procédés industriels et de la maîtrise des risques. L'objectif prioritaire est de former des responsables polyvalents dotés d'un bagage dans les sciences du risque et de la sécurité des procédés industriels afin d'envisager une optimisation de l'évaluation et de la prise en charge de la sécurité et du facteur risque au sein de l'entreprise.

Les enseignements de cette spécialité s'articulent autour de la sécurité et du risque dans l'industrie. Cette formation permet aux futurs cadres, de s'engager dans la responsabilité associée à la sécurité au sein de l'entreprise, d'évaluer les risques dans les procédés existants et de proposer les mesures à prendre en cas de crise et d'autre part, de prendre des décisions sur le lancement de nouveaux processus de production en y intégrant les problèmes de sécurité. Les enseignements de ce master permettent en outre aux futurs cadres d'animer et de manager un groupe au sein de l'entreprise pour la prise en charge des dossiers de sécurité et de risque de toute origine.

Les enseignements liés à la compréhension des procédés en vue de leur sécurité permettent d'acquérir les connaissances nécessaires pour appréhender les risques liés aux procédés. Les outils

et les méthodes d'analyse des risques sont également abordés dans cette formation et permettent aux diplômés d'être capables de maîtriser ces risques et d'en assurer la prévention et la protection.

Les enseignements incluent également les aspects réglementaires, management de la sécurité industrielle et prévention des risques. Ainsi, le diplômé de ce master aura des bases scientifiques et techniques solides qui lui permettront de manager et gérer une équipe en charge de la sécurité et des risques en industrie

## **D – Profils et compétences visées :**

Former des cadres supérieurs ayant une multi compétence scientifique dans les domaines de la sécurité des procédés industriels et de la maîtrise des risques. Le diplômé de ce master aura des bases scientifiques et techniques solides qui lui permettront de manager et gérer une équipe en charge de la sécurité et des risques en industrie. Les compétences acquises seront les suivantes

Sur le plan scientifique et technique :

- Connaître les procédés industriels
- Réaliser une étude d'analyse des risques de différents types selon le procédé en question
- Effectuer des audits internes en matière d'application des procédés et de la réglementation
- Maîtriser l'évaluation de la sécurité dans l'entreprise.
- Prendre en charge la veille technologique et réglementaire.
- Mettre en place des outils d'amélioration de la prévention des risques et de la performance environnementale

Sur le plan compétences humaines :

- Animer une équipe chargée de la mise en place et de l'application de la démarche sécurité et de l'évaluation et prévention des risques dans un site industriel.
- Préconiser, mettre en place et suivre les procédures sécurité et de prise en charge des risques dans le site industriel
- Rédiger et tenir à jour le manuel sécurité, les procédures et les instructions.
- Créer des outils de communication pour son activité.
- Tenir le rôle de ressource interne concernant le management du risque

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

De part sa proximité, la zone industrielle de la ville de Skikda, avec un poids fort de l'industrie chimique et pétrochimique, offre à notre université des créneaux d'investigation certains dans les différents secteurs d'emploi.

Les débouchés professionnels se situent dans les secteurs suivants :

- Toutes les industries basées sur des procédés tels que les transformations chimiques, l'agro-alimentaire et la pétrochimie.
- Les collectivités locales et territoriales (Conseils Généraux, Régionaux)
- Les organismes publics ou parapublics de contrôle et de surveillance en HSE

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

Le diplôme proposé étant constitué d'unités d'enseignement capitalisables (UE), il est possible d'obtenir en parallèle, ou comme étape vers le diplôme de Master, ou encore en cas de changement d'objectif :

- Tout autre Master dans la filière d'hygiène et sécurité

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

Des stages sont proposés dans l'industrie que se soit dans la wilaya de Skikda, ou dans les autres wilayas du pays. Le sujet de stage est validé par le responsable de la spécialité et est conduit sous la responsabilité d'un maître de stage. Le stage fait l'objet d'une soutenance devant un jury ; la note délivrée prend en compte le travail et le comportement sur le terrain, le mémoire présenté et la soutenance orale.



## 5 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement : 30

B : Equipe d'encadrement de la formation :

B-1 : Encadrement Interne :

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Medjram Mohamed Salah	Doctorat d'Etat	Professeur	LGCES - Skikda	Cours, encadrements de Stage et de mémoires	
LEGOUIRA Messoud	Doctorat d'Etat	Professeur		Cours, encadrements de Stage et de mémoires	
OTMANI Amara	Doctorat d'Etat	Professeur	LRSPCI - Skikda	Cours, encadrements de Stage et de mémoires	
Djazi Fayçal	Doctorat d'Etat	Professeur	LRSPCI – Skikda	Cours, encadrements de Stage et de mémoires	
ROUAINIA Mounira	Doctorat d'Etat	MCA	LGCES - Skikda	Cours, encadrements de Stage et de mémoires	
Zighed Lilia	Doctorat	MCA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Mordjaoui Mourad	Doctorat	MCA	LRPCI- Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Bouchelta Chafia	Doctorat	MCA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Khochmane Lakhdar	Doctorat	MCA	LRPCSI-Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Messikh Nabil	Magister	MCB	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Lakehal Hakim	Doctorat	MCB	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Chiha Mehdi	doctorat	MCB	LGCES - Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Zennir Youcef	Doctorat	MCB	LGCES- Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
MNIGHED Kamel	Doctorat	MCB		Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
HARZALLAH Ghania	Doctorat	MCB		Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
KERBOUA Adlen	Magister	MAB		Cours, TD, TP, encadrements de Stage	

## B-1 : Encadrement Interne (...suite)

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Ahmed Chekkat Fatiha	doctorat	MCB	LGCES - Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Fadia Mechat	Magister	MAA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Ramdane Nassima	Magister	MAA	LGCES	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Samia BOULEHNECHE	Magister	MAA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Nabil BOUGDAH	Magister	MAA	LRSPCI – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Sabrina LAMRAOUI	Magister	MAA	LGCES_Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
KHENNICHE Lamia	Magister	MAA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
BOUKAZOULA Taib Fakhredine	Magister	MAA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
MARSA Zoubida	Magister	MAA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
FERROUDJ Nassira	Magister	MAA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
SAADI Chahrazed	Magister	MAA	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
BOUHOUCHE Fadila	Magister	MAB	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
GUEZLANE Med Sadek	Magister	MAB	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
BENAISSA Amina	Magister	MAB	LGCES – Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	

## 2 : Encadrement Externe

Nom, prénom	Diplôme	Etablissement de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
Sonia Boudelaa	Magister	CP2K Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Amel Boukadoum	Magister	CP2K Skikda	Cours, TD, TP, encadrements de Stage	
Kessira Abd....	Magister	CP2K – Skikda	Cours, TD,	
Sidhoum Kamel	Doctorat	DRIK -Skikda	Cours, TD	

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

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	04	00	<b>04</b>
Maîtres de Conférences (A)	06	01	<b>07</b>
Maîtres de Conférences (B)	06	00	<b>06</b>
Maître Assistant (A)	10	03	<b>13</b>
Maître Assistant (B)	04	00	<b>04</b>
Autre (préciser)		01 Ing	<b>01</b>
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>05</b>	<b>35</b>

### B-4 : Personnel permanent de soutien

Grade	Effectif
Ingénieurs de Laboratoires	03
Techniciens Supérieurs	05
Secrétariat	03

## 6 – Moyens matériels disponibles

**A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements :** Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée

**Intitulé du laboratoire : Laboratoire de recherche et pédagogique. Méthodes Physico-chimique d'analyse.**

**Capacité en étudiants : 15**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Absorption atomique SHIMADZU AA. 6200	01	Fonctionnel
02	Chromatographe (CPG) SHIMADZU GC 17A	01	Fonctionnel
03	Spectrophotomètre infrarouge	01	Fonctionnel
04	Microscope métallographique Axiovert 25CA. 3 objectifs	02	Fonctionnel
05	Four de traitement Thermique FOUR LINN High Therm.Temp. Maxi 1600°C, régulateur électronique PID	02	Fonctionnel
06	Chaîne de corrosion	01	Fonctionnel
07	Polisseuse STRUERS Labo Pol-5	01	Fonctionnel
08	Distillateur MERIT W.4000 (4 l/h)	02	Fonctionnel
09	Etuve universelle Memmert UM 200. (45 à 250°C)	02	Fonctionnel
10	Conductimètre de paillasse HANNA Inst.	02	Fonctionnel
11	PH-mètre de paillasse HANNA Instruments	02	Fonctionnel
12	Floculateurs	03	Fonctionnel
13	SPECTROPHOTOMETRE UV-Visible	01	Fonctionnel
14	CONDUCTIVIMETRE	01	Fonctionnel
15	BALANCE DE PRECISION ( 0,0001g).	02	Fonctionnel
16	TURBIDIMETRE		Fonctionnel
17	INSTRUMENT MULTIPARAMETRES (pH, oxymètre, conductimètre)	01	Fonctionnel
18	AGITATEUR Mécanique	03	Fonctionnel
19	BAIN MARIE	04	Fonctionnel
20	DBO Mètre	01	Fonctionnel
21	OXYMETRE	01	Fonctionnel
22	Four à moufle Orientable	01	Fonctionnel
23	KH 03 micropipette	01	Fonctionnel

### Intitulé du laboratoire : chimie organique

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Distillateur	01	Fonctionnel
02	Chauffe ballon	01	Fonctionnel
03	Rota-vapeur	01	Fonctionnel
04	Appareil de réfrigération	01	Fonctionnel
05	Thermomètre	01	Fonctionnel
06	Plaque chauffante	01	Fonctionnel
07	Balances analytique	01	Fonctionnel

### Intitulé du laboratoire : méthodes des analyses physico-chimiques

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	DBO <sub>5</sub>	01	Fonctionnel
02	DCO	01	Fonctionnel
03	Floculateur (Jar-test)	01	Fonctionnel
04	pH-mètre	01	Fonctionnel
05	Conductivimètre	01	Fonctionnel
06	Spectre à flamme	01	Fonctionnel
07	UV visible	01	Fonctionnel
08	Microscope métallographique	01	Fonctionnel
09	Etuve	01	Fonctionnel
10	Bain marie	01	Fonctionnel
11	Distillateur	01	Fonctionnel
12	Deminéralisateur	01	Fonctionnel

### Intitulé du laboratoire : thermodynamique chimique

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Bain marie	01	Fonctionnel
02	Etuve	01	Fonctionnel
03	Balance de précision	01	Fonctionnel
04	Calorimètre	01	Fonctionnel

## Intitulé du laboratoire : thermodynamique technique

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Pompe à chaleur	01	Fonctionnel
02	Appareil de la loi des gaz parfaits	01	Fonctionnel
03	Appareil de la capacité calorifique	01	Fonctionnel
04		01	Fonctionnel

## Intitulé du laboratoire : chimie analytique

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	pH-mètre	01	Fonctionnel
02	Conductivimètre	01	Fonctionnel
03	Balance analytique	01	Fonctionnel
04	Etuve	01	Fonctionnel
05	Plaque chauffante	01	Fonctionnel
06	Bain de sable	01	Fonctionnel
07	Appareil de Kipp	01	Fonctionnel
08	Microscope	01	Fonctionnel
09	Hotte	01	Fonctionnel
10	Distillateur	01	Fonctionnel
11	Distributeur	01	Fonctionnel
12	Micro pipette	01	Fonctionnel
13	Pipettes jaugées différentes volumes	01	Fonctionnel
14	Béchers différents volumes	01	Fonctionnel
15	Eprouvettes différentes volumes	01	Fonctionnel
16	Moteurs d'agitation	01	Fonctionnel
17	Viscosimètre à chute de billes	01	Fonctionnel
18	Thermomètres	01	Fonctionnel
19	Burettes	01	Fonctionnel
20	Erlen-mayer différentes volumes	01	Fonctionnel
21	Pissettes	01	Fonctionnel
22	Tubes à essai + portes tubes à essai	01	Fonctionnel
23	Cristalliseur	01	Fonctionnel
24	Réfrigérateur	01	Fonctionnel

### Intitulé du laboratoire : thermodynamique technique

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Pompe à chaleur	01	Fonctionnel
02	Appareil de la loi des gaz parfaits	01	Fonctionnel
03	Appareil de la capacité calorifique des gaz et des métaux	01	Fonctionnel
04	Appareil MaxWilliam Victory	01	Fonctionnel

### Intitulé du laboratoire : corrosion

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Etuve	01	Fonctionnel
02	Balance analytique	01	Fonctionnel
03	Distillateur	01	Fonctionnel
04	Microscope métallographique	01	Fonctionnel
05	Polisseuse	01	Fonctionnel
06	Thermomètre	05	Fonctionnel
07	Chaine de corrosion piloté par microordinateur	01	Fonctionnel

### Intitulé du laboratoire : physique /mécanique

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Mouvement linéaire libre M.R.U.A.seconde loi de Newton collision élastique et inélastique avec interface	01	Fonctionnel
02	Mouvement Balistique	01	Fonctionnel
03	Moment d'inertie et vibration de torsion	01	Fonctionnel

### Intitulé du laboratoire : physique/vibration

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Effet doppler acoustique avec enregistreur YT	01	Fonctionnel
02	Oscillation forces/pendule de phol	01	Fonctionnel
03	Etude des oscillations linéaires d'un pendule à ressort	01	Fonctionnel
04	Tube de Kundt (générateur de vibration)	01	Fonctionnel
05	Mesure des longueurs d'onde' et des fréquences dans le tube de QUINCKE avec multimètre	01	Fonctionnel



## Intitulé du laboratoire : physique mécanique des fluides

Capacité en étudiants : 20

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Banc hydraulique de base	01	Fonctionnel
02	Perte d'énergie dans les tuyaux	01	Fonctionnel
03	Démonstration d'osbone renolds	01	Fonctionnel
04	Perte d'énergie dans les coudes	01	Fonctionnel
05	Installation pour écoulement d'air	01	Fonctionnel
06	Subsonic wind tunel	01	Fonctionnel
07	Flate and probe	01	Fonctionnel
08	Multi tube manometer	01	Fonctionnel
09	Perssure wing and rake	01	Fonctionnel
10	Slot and flat aerofil	01	Fonctionnel
11	Yaw probe	01	Fonctionnel
12	Pressure cylinder	01	Fonctionnel
13	Drag models	01	Fonctionnel
14	Flutter wing	01	Fonctionnel
15	Cuve de Helle-SHAW	01	Fonctionnel
16	Pompe à vide à deux étages	01	Fonctionnel
17	Expérience L.D.A	01	Fonctionnel

## Laboratoire de réacteurs

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Appareil de démonstration réacteurs chimiques	01	
02	Réacteur continu	01	
03	Réacteur à écoulement tubulaire	01	
04	Cascade de bacs agitateurs	03	

## Laboratoire de Génie de l'Environnement

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Procédé de traitement biologique (à Boues Activées) des eaux usées	01	Fonctionnel
02	Précipitation et Flocculation	01	Fonctionnel
03	Osrose Inverse	01	Fonctionnel
04	Oxydation Avancée	01	Fonctionnel
05	Adsorption	01	Fonctionnel

## Laboratoire de Transfert de Matière

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Détermination du coefficient de diffusion (gaz et liquide)	01	Fonctionnel

## Laboratoire de Chimie Organique Industrielle

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Détermination des masses molaires viscosimétriques des polymères	01	Fonctionnel
02	Détermination de l'indice de fluidité des polymères MFI (Fluidimètre)	01	Fonctionnel
03	Caractérisation des propriétés mécaniques des matériaux polymères	01	Fonctionnel
04	Détermination du comportement rhéologique	01	Fonctionnel

## Laboratoire Automatisation des procédés

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Système modulaire de TP sur l'automatisation des procédés	01	Fonctionnel
02	Banc D'essai pour application API : Procédé de mélanges	01	Fonctionnel

## Laboratoire de Contrôle et Régulation

Capacité en étudiants : 15

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
01	Banc de démonstration pour régulation de niveau	01	Fonctionnel
02	Banc de démonstration pour régulation de débit	01	Fonctionnel
03	Banc de démonstration pour régulation de pression	01	Fonctionnel
04	Banc de démonstration pour régulation de température	01	Fonctionnel
05	Banc de démonstration pour régulation de vitesse de rotation	01	
06	Banc de démonstration pour régulation de position	01	

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

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage
CP2K- Skikda	10	- 2 mois de stage durant le 2 <sup>ème</sup> semestre du S6
DRIK- Skikda	10	- 2 mois de stage durant le 2 <sup>ème</sup> semestre du S6
Direction de l'environnement_Skikda	10	- 2 mois de stage durant le 2 <sup>ème</sup> semestre du S6

**C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :**  
**Laboratoire de Génie Chimique et Environnement de Skikda**  
**GCES**

<b>Chef du laboratoire : MEDJRAM Mohamed Salah</b>
<b>Année Agrément du laboratoire 2000</b>
Date :
Avis du chef de laboratoire :

**Laboratoire de Recherche en Physico-chimie, Surfaces et Interfaces de**  
**l'université de Skikda**  
**LRPCSI**

<b>Chef du laboratoire : DJAZI Fayçal</b>
<b>Année Agrément du laboratoire 2000</b>
Date :
Avis du chef de laboratoire:

## E- Documentation disponible :

- 01- A. PICOT et P. GRENOUILLET La sécurité en laboratoire de chimie et biochimie (Lavoisier, 1992, Paris)
- 02- Collection *Techniques de l'ingénieur* Complète dont Sécurité des procédés et Risques industriels
- 03- A. VILLEMEUR Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels (Eyrolles, 1988, Paris)
- 04- L. MEDARD Les explosifs occasionnels, vol. 1 et 2 (2<sup>e</sup> édition, Lavoisier, 1987, Paris)
- 05- B. MARTEL Guide d'analyse du risque chimique, série chimie (Dunod, 1997, Paris)
- 06- B. LEFRANCOIS Chimie Industrielle, Tome 3 Combustion et explosion des mélanges gazeux (Lavoisier, 1999, Paris)
- 07- J. PLUYETTE Hygiène et sécurité, conditions de travail : lois et textes réglementaires (Lavoisier, 1995, Paris)
- 08- J. PLUYETTE Dictionnaire Permanent, sécurité et conditions de travail (Editions Législatives, Paris)
- 09- A. PICOT et P. GRENOUILLET La sécurité en laboratoire de chimie et biochimie (Lavoisier, 1992, Paris)
- 10- A. VILLEMEUR Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels (Eyrolles, 1988, Paris)
- 11- L. MEDARD Les explosifs occasionnels, vol. 1 et 2 (2<sup>e</sup> édition, Lavoisier, 1987, Paris)
- 12- Technologie génie chimique, Tome 1 et 2 (CRDP d'Amiens 1999). Par P. Anglaret  
Christian DESACHY Les déchets : sensibilisation à une gestion écologique (2<sup>e</sup> Ed., Lavoisier TEC & DOC, 2002, Paris)
- 13- Christian DESACHY Les déchets : L'environnement en France 2002 (Ed La découverte et IFEN, Paris)
- 14- Alain DAMIEN Guide du traitement de déchets (Dunod, 2002, Paris)
- 15- Les techniques de l'ingénieur, environnement G1 et G2 (Les techniques de l'ingénieur, Paris)
- 16- Joël GRAINDORGE Le guide du recyclage, dossier d'experts (La lettre du cadre territorial, 2000, Paris)
- 17- Génie de l'Environnement. Techniques appliquées aux traitements de l'eau (Ellips, Paris 2001). Par C. Cardot
- 18- Chimie Qualitative. Par Alexiev
- 19- Chimie Quantitative. Par Alexiev
- 20- Memento Technique de l'eau (9<sup>ème</sup> Ed., CD-Rom, Lavoisier, Paris 2002).
- 21- Gravimétrie Appliquée. Par Jacques Schoeffler
- 22- Les Méthodes d'optimisations en chimie analytique (Techniques de l'ingénieur, 1987) A. Delacroix et C. Porte
- 23- Extrapolation Methods. Par C. Brezinski et M. Redivo Zaglia
- 24- Chimie industrielle (Dunod 2002). Par R. Perrin et J.P. Scharff
- 25- Chimie Organique industrielle (De Boek Université 1999). Par K. Weissermel et H.J. Arpe
- 26- Les Capteurs en instrumentations industrielle (Dunod, 1999, Paris). Par G. Asch
- 27- Hygiène et Sécurité, conditions de travail : lois et textes réglementaires (Lavoisiers, 1995, Paris). Par J. Pluyette
- 28- Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels (Eyrolles, 1998, Paris)
- 29- Les Explosifs occasionnels, vol 1 et 2 (2<sup>ème</sup> édition, Lavoisier, 1987, Paris). Par L. Medard
- 30- Chimie industrielle Cours et problèmes résolus (Paris, Lavoisier 1995). Par B. Lefrançois
- 31- Le génie chimique à l'usage des chimistes ( Paris. Lavoisier 1998)
- 32- Estimation des coûts d'un projet industriel (Afnor, Paris, 1995). Par Afitep
- 33- Pratique Industrielle de la méthode Taguchi (Afnor, Paris, 1995). J. Alexis
- 34- Technique de la régulation Industrielle (Eyrolles, Paris, 1983). Par D. Dindeleux
- 35- La régulation industrielle. Régulateurs PID, prédictifs et flous. Traité des nouvelles Technologies, serie automatique. (Hermes 1994). Par J.M. Flaus
- 36- Infrared Spectral Interpretation. Par Brian Smith
- 37- Génie de l'Environnement. Techniques appliqués au traitement de l'eau. TECHNOSUP. Par C. Cardot

- 38- Treatment of contaminated soil. Fundamentals Analysis Applications Par R. Stegmann, G. Brunner, W. Calmano et G. Matz
- 39- The effect of Air pollution on the Built Environnement. Par Peter Brimblecombe
- 40- Ozone et Ozonation des Eaux. Par W.J. Masschelein
- 41- Elements Chimical process Engineering. Par D.S.J. Jones
- 42- Water quality. Par George Tchobanoglous et Edward D. Schroeder
- 43- Cycles of Soils. Par F.J. Stevenson& M. A/ Cole
- 44- Water Pollution Control Technoloy. Par F.R. Spellman et N. E. Whiting
- 45- Water chemistry. Par V.L. Snoeyink et D. Jenkins
- 46- Aquatic Chemistry. Par Werner Stumm et James J. Morgan
- 47- L'épuration Physico-Chimique des eaux. Par F. Edeline
- 48- L'analyse de l'eau Par Rodier
- 49- Environmental Sciences. Par M.L. McKinney et R.M. Schoch
- 50- « Chemical properties of material surfaces »par Marek Kosmulski
- 51- « Environmental Effects on Engineered Materials » par Russell H. Jones
- 52- Les réseaux d'assainissement. Calculs Applications et Perspectives. Par Régis Bourrier
- 53- Spectroscopie Infrarouge et ses applications analytiques. Par Dominique Bertrand et Eric Dufour.
- 54- Catalysis and Electrocatalysis at nanoparticle Surface. Par A. Wieckowski, E. R. Savinova & C. G. Vayenas
- 55- Les polymers, de la molecules à l'objet. Par M. Carrega
- 56- A Molecular View of Heterogeneous Catalysis. Par Eric G. Derouane
- 57- Génie des procédés pour l'Environnement - Techniques de l'Ingénieur
- 58- Guide du traitement des déchets ( Dunod, Paris, 2002) Par A. Damien
- 59- Le guide du recyclage, dossier d'experts (Lettre du cadre territorial, Paris, 2000). Par J. Graindorge
- 60- Chimie Moderne. Par L.Mikolaeive
- 61- Analyse Organique Immédiate (3<sup>e</sup> édition). Par J.Yonger
- 62- Chimie-Physique des Phénomènes de Surface (Application aux oxydes et aux silicates). Par J.Fripiat, J.Chaussidon, A.Jelli.
- 63- Chimie Organique. Tome 1. Structures des Molécules. Par Allinger, Cava, Johnson, De Jongh, LeBel, Stevens.
- 64- Chimie Organique. Tome 2. Réactions. Par Allinger, Cava, Johnson, De Jongh, LeBel, Stevens
- 65- Chimie Organique. Tome 3.Applications. Par Allinger, Cava, Johnson, De Jongh, LeBel, Stevens
- 66- Manuel environnement à l'usage des industriels. Par R.Poulenc.
- 67- Eduquer à l'environnement. Par J.P. Salasse
- 68- Introduction à la chimie pour ingénieurs. Par P.A.Javet, P.Lerch, E.Platiner
- 69- Physico-Chimie des Surfaces (Tome 2). Par C.E.Chitour
- 70- Statistical Methods for Detection & Quantification of Environmental Contamination. Par R.D.Gibbons, D.E.Coleman.
- 71- Industrial Water Pollution Control. Par W.W.Eckenfelder,Jr.
- 72- Pollution atmosphérique. Bruno Sportisse
- 73- Maitrise des risques et sureté de fonctionnement des systèmes de production. Eric Niel
- 74- Fiabilité, maintenance et risque. David Smith
- 75- Risques industriels. L Magne
- 76- Sécurité des procédés chimiques. A Laurent
- 77- Planifier le risque industriel. JF. Brillhac
- 78- Prévenir les risques. A Charles
- 79- Réussir la prévention des risques dans les PME. B Bichon
- 80- Introduction à l analyse probabiliste des risques industriels. H Procaccia
- 81- Maîtrise des risques et sûreté de fonctionnement des systèmes de production. E Niel

## **F- Espaces de travaux personnels et TIC :**

Bibliothèque Centrale de l'Université

Bibliothèque de la Faculté

Bibliothèque et salle de lecture du Département

Salle de Lecture du Laboratoire de Recherche de Génie Chimique et Environnement de Skikda

Salles d'informatique

Salles d'INTERNET

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



## 1- Semestre 1 : Master intitulé : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1A - Génie des Procédés</b>									
Matière 1 : Initiation au génie chimique	72	1.5	1.5	1.5		06	06	X	X
Matière 2 Mesures et analyses statistiques des données	48	1.5		1.5		04	04	X	X
<b>UEF1 B - Identification et analyse des risques chimiques</b>									
Matière 1 Source et nature des risques	48	1.5	1.5			04	04	X	X
Matière 2 Risques liés aux produits et aux procédés	48	1.5	1.5			04	04	X	X
Matière 3 Evaluation des risques industriels pour les ressources en eau	48	1.5	1.5			04	04	X	X
<b>UEF1 C - Prévention des Risques</b>									
Matière 1 : Prévention du risque chimique	24	1.5				02	02	X	X
Matière 2 : Prévention du risque physique	24	1.5				02	02	X	X
Matière 3 : Prévention des risques biologiques	24	1.5				02	02	X	X
<b>UE transversales</b>									
<b>UET1 Langues</b>									
Matière 1 : Anglais	24	1.5				02	02		X
<b>Total Semestre 1</b>	360	13.5	6	3		30	30		

## 2- Semestre 2 : Master intitulé : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques

;

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF2A Ecotoxicologie, Polluants Et Nuisances</b>									
<b>Matière 1</b> Toxicologie et écotoxicologie	48	1.5	1.5			04	04	x	X
<b>Matière 2</b> risques associés à la présence des polluants industriels dans l'air et le sol	48	1.5		1.5		04	04	x	X
<b>UEF2B Instrumentation</b>									
<b>Matière 1</b> Instrumentation et régulation	72	1.5	1.5	1.5		04	04	x	X
<b>Matière 2</b> : Commande des procédés	<b>48</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>			<b>04</b>	<b>04</b>	<b>x</b>	<b>X</b>
<b>Matière 3</b> : Fiabilité et sûreté de fonctionnement des systèmes	24	1.5	1.5			04	04		X
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM2 Métrologie en Environnement et Industrie :</b>									
Matière 1 : Méthodes séparatives appliquées aux effluents industriels	48	1.5		1.5		04	04	x	X
Matière 2 : Spectrométrie (Infrarouge, de masse..)	48	1.5		1.5		03	03	x	X
<b>UE transversales</b>									
<b>UET 1 Langues</b>									
<b>Matière 1</b> : Anglais technique	24	1.5				01	01		X
<b>Projet Tutoré</b>	24				1.5	02	02		X
<b>Total Semestre 2</b>	384	12	6	6	1.5	30	30		

### 3- Semestre 3 : Master intitulé : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF3 A – Sécurité des Procédés</b>									
Matière 1 Cinétique de Transfert	48	1.5	1.5			04	04	X	X
Matière 2 Réacteurs chimiques et procédés sous pression	48	1.5		1.5		04	04	X	X
Matière 3 Sécurité des procédés chimiques	24	1.5				02	02	X	X
<b>UEF 3 B – Analyse et maîtrise des risques</b>									
Matière 1 Méthodes d'analyse du risque	48	1.5	1.5			04	04	X	X
Matière 2 Démarche de la maîtrise du risque	48	1.5	1.5			03	03	X	X
Matière 3 Modélisation et simulation en science des risques	48			3		03	03	X	X
<b>UEF3 C - Prévention du risque industriel et protection</b>									
Matière 1 Prévention des risque d'incendie, d'explosion et de rayonnement	24			1.5		02	02	x	X
Matière 2 Prévention et gestion des risques professionnels	24	1.5				02	02		X
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM3 Environnement sécurité industriels</b>									
Matière 1 Management de la Sécurité et droit de l'environnement industriel	24	1.5				02	02		X
Matière 2 Gestion de crise	24	1.5				02	02		X
<b>UE transversale</b>									
<b>UET3 Management et Gestion de projet en entreprise</b>									
Matière 1 Management et Gestion de projets en entreprise	24	1.5				02	02		X
<b>Total Semestre 3</b>									
	384	13.5	04.5	06		30	30		

#### **4- Semestre 4 : Master intitulé : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

##### **Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance**

	<b>VHS</b>	<b>Coeff</b>	<b>Crédits</b>
<b>Travail Personnel</b>	<b>180</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Stage en entreprise</b>	<b>320</b>	<b>1</b>	<b>25</b>
<b>Séminaires</b>			
<b>Total Semestre 4</b>	<b>500</b>		<b>30</b>

## 7- Récapitulatif global de la formation :

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
<b>Cours</b>	456	96		72	624
<b>TD</b>	264				264
<b>TP</b>	192	48			240
<b>Travail personnel</b>	180	180			360
<b>Autre : Stage</b>	320				320
<b>Total</b>	1412	324		72	1808
<b>Crédits</b>	97	16		07	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	80.83%	13.33%	0%	05.84%	100%

### **III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement**

**Libellé de l'UE : UEF1A Génie des Procédés**

**Filière : Hygiène et sécurité**

**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 48 TD : 24 TP: 48
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEF1A Génie des Procédés</b> crédits : 10  Matière 1 : Initiation au génie chimique Crédits : 6 Coefficient : 6  Matière 2 : Mesures et analyses statistiques des données Crédits 4 Coefficient : 4
Mode d'évaluation	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 : Initiation au génie chimique Matière 2 : Mesures et analyses statistiques des données

**Libellé de l'UE : UEF1B Identification et analyse des risques chimiques**  
**Filière : Hygiène et sécurité**  
**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 1**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 72 TD : 72
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEF1B(O/P Identification et analyse des risques chimiques</b> crédits : 12  Matière 1 Source et nature des risques Crédits : 4 Coefficient : 4 Matière 2 Risques liés aux produits et aux procédés Crédits : 4 Coefficient : 4 Matière 3 Evaluation des risques industriels pour les ressources en eau Crédits : 4 Coefficient : 4
Mode d'évaluation	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 Source et nature des risques Matière 2 Risques liés aux produits et aux procédés Matière 3 : Evaluation des risques industriels pour les ressources en eau



**Libellé de l'UE : UEF1C Prévention des risques****Filière : Hygiène et sécurité****Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques****Semestre : 1**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 72
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEF1C Prévention des Risques</b> crédits : 6  Matière 1 Prévention des risques chimiques Crédits : 2 Coefficient : 2  Matière 2 : Prévention des risques physiques Crédits : 2 Coefficient : 2  Matière 3 : Prévention des risques biologiques Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 Prévention des risques chimiques Matière 2 : Prévention des risques physiques Matière 3 : Prévention des risques biologiques

**Libellé de l'UE : UET1langue**

**Filière : Hygiène et sécurité**

**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 24 TD : 24
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UET1</b> Langue      crédits : 2  Matière 1 : Anglais Crédits : 02 Coefficient :2
Mode d'évaluation	Examen
Description des matières	Matière 1 : Anglais

**Libellé de l'UE : UEF2A : Ecotoxicologie, Polluants Et Nuisances**  
**Filière : Hygiène et sécurité**  
**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 2**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 48 TD : 24 TP: 24
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEF2 : Ecotoxicologie, Polluants Et Nuisances crédits : 8</b>  Matière 1 Toxicologie et écotoxicologie Crédits : 4 Coefficient : 4  Matière 2 : risques associés à la présence des polluants industriels dans l'air et le sol Crédits : 4 Coefficient : 4
Mode d'évaluation	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 Toxicologie et écotoxicologie Matière 2 : risques associés à la présence des polluants industriels dans l'air et le sol

**Libellé de l'UE : UEF2B : Instrumentation**

**Filière : Hygiène et sécurité**

**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et Maîtrise des Risques Industriels**

**Semestre : 2**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 72 TD : 72 TP : 24
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEF2B Instrumentation</b> crédits : 12 Matière 1 : Instrumentation et régulation Crédits : 04 Coefficient : 4 Matière 2 : Commande des procédés Crédits : 04 Coefficient : 4 Matière 3 : <b>Fiabilité et sûreté de fonctionnement des systèmes</b> Crédits : 04 Coefficient : 4
Mode d'évaluation	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 : Instrumentation et régulation Matière 2 : Commande des procédés Matière 3 : Fiabilité et sûreté de fonctionnement

**Libellé de l'UE : UEM2 : Métrologie en Environnement et Industrie**  
**Filière : Hygiène et sécurité**  
**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 2**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 48 TP : 48
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEM2</b> Métrologie en Environnement et Industrie crédits : 7 Matière 1 : Méthodes séparatives appliquées aux effluents industriels Crédits : 04 Coefficient : 4 Matière 2 : Spectrométrie (Infrarouge, de masse..) Crédits : 03 Coefficient : 3
Mode d'évaluation	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 : Méthodes séparatives appliquées aux effluents industriels Matière 2 : Spectrométrie (Infrarouge, de masse..)

**Libellé de l'UE : UET2 Langue : Anglais**

**Filière : Hygiène et sécurité**

**Spécialité : Maîtrise et Prévention des Risques Industriels**

**Semestre : 2**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 24 TD: 24
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UET2</b> Langue crédits : 1  Matière 1 : Anglais Crédits : 01 Coefficient : 1
Mode d'évaluation	Examen
Description des matières	Matière 1 : Anglais

**Libellé de l'UE : UEF3A : Sécurité des Procédés**  
**Filière : Hygiène et sécurité**  
**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 3**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 72 TD : 24 TP: 24
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : <b>UEF3A Sécurité des Procédés</b> crédits : 10  Matière 1 Cinétique de Transfert Crédits : 04 Coefficient : 04 Matière 2 Réacteurs chimiques et procédés sous pression Crédits : 04 Coefficient : 04 Matière 3 Sécurités des procédés chimiques Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 Cinétique de Transfert Matière 2 Réacteurs chimiques et procédés sous pression Matière 3 Sécurité des procédés chimiques

**Libellé de l'UE : UEF3B : Analyse et maîtrise des risques**

**Filière : Hygiène et sécurité**

**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 3**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 48 TD : 48 TP : 48
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEF3B : Analyse et maîtrise des risques crédits : 10</b> Matière 1 Méthodes d'analyse des Risques Crédits : 04 Coefficient : 04 Matière 2 Démarche de la maîtrise du risque Crédit : 03 Coefficient : 03 Matière 3 : Modélisation et simulation en sciences des risques Crédits : 03 Coefficient : 03
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 Méthodes d'analyse des Risques Matière 2 Démarche de la maîtrise du risque Matière 3 : Modélisation et simulation en sciences des risques



**Libellé de l'UE : UEF3 C- Prévention du risque et protection**

**Filière : Hygiène et sécurité**

**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 3**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 24 TP : 24
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEF3 C- Prévention du risque et protection</b> crédits :04  Matière 1 : Prévention des risques d'incendie, d'explosion et de rayonnement Crédits : 02 Coefficient : 2 Matière2 : Prévention et gestion des risques professionnels Crédits : 02 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 : Prévention des risques d'incendie, d'explosion et de rayonnement Matière2 : Prévention et gestion des risques professionnels

**Libellé de l'UE : UEM3** Méthodologie

**Filière : Hygiène et sécurité**

**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 3**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 48
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UEM3 Environnement et sécurité industriels</b> crédits : 04  Matière 1 : Management de la sécurité et droit de l'environnement industriel Crédits : 02 Coefficient : 0 2 Matière 2 : Gestion de crise Crédits : 02 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen et continu
Description des matières	Matière 1 : Management de la sécurité industrielle et droit de l'environnement industriel Matière 2 : Gestion de crise

**Libellé de l'UE : UET3 Management et Gestion de projet en entreprise**  
**Filière : Hygiène et sécurité**  
**Spécialité : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 3**

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 24 TD: 24
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>UET3 Management et Gestion de projet en entreprise</b> crédits : 2  Matière 1 : Gestion de projet en entreprise Crédits : 02 Coefficient : 02
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen
Description des matières	Matière 1 : Gestion de projet en entreprise

## **IV - Programme détaillé par matière**

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Enseignant responsable de l' UEF1A : **Pr. Medjram Mohamed Salah**

**Enseignant responsable de la matière 1: Bouchelta Chafia**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Donner aux futurs diplômés les connaissances générales nécessaire à la compréhension et à la mise en œuvre d'un procédé, en décrivant les diverses opérations unitaires du génie chimique et en montrant l'agencement de ces opérations unitaires dans une unité de production complète.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

### **Contenu de la matière1 : Initiation au génie chimique**

**Introduction :** Qu'est-ce que le génie chimique '

**Réacteurs :** différents types de réacteurs ; agitation

**Bilans :** bilans matière ; bilans thermiques

### **Opérations unitaires mécaniques :**

- hydraulique (bases de mécanique des fluides, notions de rhéologie, pertes de charge et pompes)
- poudres (caractérisation, transport, opérations spécifiques)
- décantation & filtration

### **Opérations unitaires de transfert :**

- échangeurs thermiques
- extraction liquide/liquide
- distillation
- absorption

**Procédés :** schéma de procédé ; sûreté

**Mode d'évaluation : Examen : 67% , Note de TD/TP : 33%**

### **Références:**

Technologie génie chimique, Tome 1 et 2 (CRDP d'Amiens 1999). Par P. Anglaret

Principes fondamentaux du génie des procédés et de la technologie chimique : Aspects théoriques et pratiques (Lavoisier 1997). Par H. Fauduet

D. RONZE : Introduction au génie des procédés (Lavoisier 2008)

H. FAUDUET : Principes fondamentaux du génie des procédés et de la technologie chimique : aspects théoriques et pratiques (Lavoisier 1997)

P. ANGLARET : Technologie génie chimique, Tomes 1 et 2 (CRDP d'Amiens 1999)

E. KOLLER : Aide Mémoire Génie Chimique (Dunod 2001)

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Enseignant responsable de l'UEF1A : **Pr. Medjram Mohamed Salah**

**Enseignant responsable de la matière 2: Dr. Harzallah ghania**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Les étudiants seront capables d'évaluer les risques industriels et de les maîtriser, d'appliquer les normes en matière d'hygiène et de sécurité, de conduire un projet industriel. Ils seront aussi capables de maîtriser les méthodes d'organisation et les outils de gestion pour améliorer la disponibilité des équipements.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Mathématiques appliquées

### **Contenu de la matière 2: Mesures et analyses statistiques des données**

- Probabilités, variable aléatoire, régression linéaire, méthode des moindres carrés, logiciels Maple et/ou Scilab pour les TP
- Classification des erreurs et procédure expérimentale, éléments statistiques descriptifs, estimateurs et méthodes d'estimation,
- Lois de Poisson, binominale, théorème de la limite centrale
- Introduction aux plans d'expérience. Logiciel Excel et/ou Modde pour les TP

**Mode d'évaluation : Examen : 67%, Note de TP : 33%**

### **Références:**

- 1. Matlab pour les ingénieurs**
- 2. Probabilités et statistiques pour les ingénieurs**

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Enseignant responsable de l' UEF1B: **Dr. Bouchelta Chafia**

**Enseignant responsable de la matière 1/ Sources et nature des risques: Lamraoui Sabrina**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Sensibiliser les étudiants aux différentes sources et nature des risques et leur faire acquérir des règles simples de gestion.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac + 3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

### **Contenu de la matière 2: Sources et nature des risques**

1. Définition scientifique du risque
2. Perception et acceptation d'un risque
3. Concepts en gestion des risques
4. Les Phases de la gestion des risques
  - 4.1- Perception des risques
  - 4.2 – Identification des risques
  - 4.3 – Evaluation des risques
    - 4.3.1 – Généralités
    - 4.3.2 – Le risque aryétique
  - 4.4 – Gestion des risques
5. Quelques types de risques
  - 5.1 – Les risques naturels
  - 5.2 – Le risque dans la finance
  - 5.3 – Le risque dans le droit
  - 5.4 – Le risque dans l'industrie
  - 5.5 – Le risque professionnel
  - 5.6 – Le dans la communication
  - 5.7 – Autres types de risques
6. Autres aspects du risque
  - 6.1 – Le risque dans le contexte de la mondialisation
  - 6.2 – Le risque et les citoyens

**Mode d'évaluation : Examen 66%, TD :33%**

### **Références:**

1. "Norme ISO/CEI", 31000:2009 *Management du risque - Principes et lignes directrices* Novembre 2009.
2. "Norme ISO/CEI", 31010:2009 *Management du risque - Techniques d'évaluation des risques* Novembre 2009.
3. Risques industriels. L Magne
4. Collection Techniques de l'ingénieur : Volumes Risques industriels
5. Dictionnaire des risques (2nde édition), Armand Colin
6. *Prévenir les risques. Agir en organisation responsable.* Andrée Charles, Farid Baddache. Éditions AFNOR.

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Enseignant responsable de l' UEF1B (O/P) Unités fondamentales : **Dr. Bouchelta Chafia**

**Enseignant responsable de la matière 2: Bouchelta Chafia**

**Objectifs de l'enseignement** : Sensibiliser les étudiants aux risques liés aux produits et aux procédés et leur faire acquérir des règles simples de prévention. A l'issue de cet enseignement, les auditeurs seront capables d'identifier les risques liés aux conditions d'exploitation des équipements concernés, d'en apprécier le niveau et de prendre les mesures adéquates pour le supprimer ou le réduire. Ils connaîtront en outre le cadre réglementaire

**Connaissances préalables recommandées** : Niveau Bac + 3 en sciences technique et notamment en Génie chimique.

### **Contenu de la matière 1 : UET5 : Risques liés aux produits et aux procédés**

Risques liés à la **pression** : justification des dispositifs de protection contre les surpressions, réseau torche.

Risques liés à la **température** : protection du personnel, risques d'auto-inflammation en cas de fuite.

Risques particuliers relatifs à l'**exploitation des fours** : dangers d'un four en pression, dépression et alimentation en air des brûleurs, risques liés à la baisse du débit dans les passes, sécurités.

Risques liés à la présence **d'hydrogène** : LIE, LSE, corrosion ; aspect métallurgie.

Risques particuliers relatifs à la présence **d'H<sub>2</sub>S** : toxicité, inflammabilité, corrosion ; risques spécifiques liés à la formation de composés pyrophoriques ; aspect métallurgie.

Risques particuliers relatifs à la présence **d'azote** dans une capacité.

#### **Aspects réglementaires**

#### **Substances et Préparations dangereuses**

- Définitions des substances et préparations. Étiquetage. Mise sur le marché. Fiches de sécurité.
- Droit de l'environnement. Loi de l'eau. Loi de l'air. Installations classées.
- Sécurité collective. Sécurité individuelle.
- Transport des matières dangereuses. Déchets. Stockage. Règles d'exploitation.
- Gestion des flux de produits sur un site industriel.
- Responsabilités civile et pénale. Analyse de la sécurité de fonctionnement.

**Mode d'évaluation** : Examen

#### **Références** :

L. MEDARD Les explosifs occasionnels, vol. 1 et 2 (2<sup>e</sup> édition, Lavoisier, 1987, Paris)

A. VILLEMEUR Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels (Eyrolles, 1988, Paris)

A. PICOT et P. GRENOUILLET La sécurité en laboratoire de chimie et biochimie (Lavoisier, 1992, Paris)

J. PLUYETTE Hygiène et sécurité, conditions de travail : lois et textes réglementaires (Lavoisier, 1995, Paris)

B. LEFRANCOIS Chimie Industrielle, Tome 3 Combustion et explosion des mélanges gazeux (Lavoisier, 1999, Paris)

B. MARTEL Guide d'analyse du risque chimique, série chimie (Dunod, 1997, Paris)



## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Enseignant responsable de l' UEF1B(O/P) Unités fondamentales : **Dr. Bouchelta Chafia**

**Enseignant responsable de la matière 1: Boulehnache Samia**

**Objectifs de l'enseignement :** Sensibiliser les étudiants aux risques industriels et leur faire acquérir des règles simples de prévention. A l'issue de cet enseignement, les auditeurs seront capables d'évaluer les risques liés aux conditions d'exploitation des équipements concernés, d'en apprécier le niveau et de prendre les mesures adéquates pour le supprimer ou le réduire.

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

**Contenu de la matière 2:** Evaluation des risques industriels pour les ressources en eau

1. Introduction
2. Principaux facteurs influençant les contaminants industriels
3. Processus influençant l'évolution de la pollution industrielle
4. Prévision du devenir d'une pollution du sol et des eaux souterraines
5. Suivi de l'évolution pour réduire les incertitudes liées aux prévisions
6. Recommandations finales pour la réalisation des EDR-Eau

**Mode d'évaluation :** Examen et devoirs

**Références**

# Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques

Semestre : 3

Enseignant responsable de l' UEF1C : Pr. Medjram Mohamed Salah

**Enseignant responsable de la matière 3: Pr. Medjram Mohamed Salah**

**Objectifs de l'enseignement** : Sensibiliser les étudiants aux risques chimique et toxicologique et leur faire acquérir des règles simples de prévention. A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront capables d'identifier un risque chimique ou toxicologique, d'en apprécier le niveau et de prendre les mesures adéquates pour le supprimer ou le réduire. Ils connaîtront en outre le cadre réglementaire.

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

**Contenu de la matière : Prévention du risque chimique**

## **1 – Généralités**

- 1.1. Définitions
- 1.2. Notions de risque chimique.
- 1.3. Mécanisme d'apparition des dommages d'origine chimique
- 1.4. Principe de la démarche

## **2 – Evaluation des risques**

- 2.1. Méthodes de repérage des risques
- 2.2. Identification des risques
- 2.3. Cas du stockage
- 2.4. Estimation des risques
- 2.5. Fixation des priorités d'action

## **3 – Mise en œuvre de la prévention**

- 3.1. Objectifs de prévention
- 3.2. Recherche des mesures possibles
- 3.3. Choix des mesures
- 3.4. Cas du stockage
- 3.5. Réalisation
- 3.6. Evaluation des mesures

## **4 – Organisation de la démarche**

- 4.1. Problème posé
- 4.2. Recensement des agents chimiques
- 4.3. Recueil des informations sur les dangers
- 4.4. Calcul des potentiels de risque
- 4.5. Planning des évaluations à réaliser
- 4.6. Moyens nécessaires à la démarche
- 4.7. Chronologie générale

**Mode d'évaluation** : Examen 66% devoirs 33%

## **Références**

- A. VILLEMEUR Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels (Eyrolles, 1988, Paris)  
A. PICOT et P. GRENOUILLET La sécurité en laboratoire de chimie et biochimie (Lavoisier, 1992, Paris)  
Dictionnaire Permanent, sécurité et conditions de travail (Editions Législatives, Paris)  
B. LEFRANCOIS Chimie Industrielle, Tome 3 Combustion et explosion des mélanges gazeux (Lavoisier, 1999, Paris)

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Enseignant responsable de l' UEF1C: **Pr. Medjram Mohamed Salah**

**Enseignant responsable de la matière 1: Dr. Marsa Zoubida**

**Objectifs de l'enseignement** : Présentation des nuisances et des risques liés à l'utilisation des énergies physiques dans les systèmes hommes - machines à partir de méthodes d'assimilation active et en utilisant l'esprit critique des étudiants.

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

**Contenu de la matière : Prévention des risques physiques**

- Les principes de la prévention et les aspects réglementaires liés aux Nuisances Thermiques
- Les principes de la prévention et les aspects réglementaires liés aux Nuisances Electrique
- Les principes de la prévention et les aspects réglementaires liés aux Nuisances des Rayonnements électromagnétiques : - Nuisance liée à la lumière,- Nuisance laser, - Nuisance radiofréquences
- Nuisance Bruit
- Nuisance Mécanique
- Nuisance Surpression et dépression

**Mode d'évaluation** : Examen

**Références**

1. Prévenir les risques. A Charles
2. Risques industriels. L Magne
3. Collection Techniques de l'ingénieur, V Gestion des risques

# **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

Enseignant responsable de l' UEF1C : **Pr. Medjram Mohamed Salah**

**Enseignant responsable de la matière 2 : Ahmed Chekkat Fatiha**

**Objectifs de l'enseignement :** .Donner les connaissances scientifiques et techniques relatives aux agents biologiques et à leurs expositions, .Connaître les aspects juridiques liés aux risques biologiques et à la biosécurité, .Aborder la gestion des risques biologiques , notamment pour la sécurité des travailleurs

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en biologie et Chimie générale

**Contenu de la matière : Prévention des risques biologiques**

**1. Le cadre général de la prévention des risques**

**2. Les agents biologiques :**

- Définition et classification
- Présentation théorique et pratique des microorganismes, des cultures cellulaires, des OGM
- Croissance, reproduction

**3. La démarche d'évaluation des risques appliquée aux risques biologiques**

- Populations exposées
- chaîne de transmission
- Classification des agents biologiques
- Réservoirs et conditions d'exposition
- Mécanismes physiopathologiques

**4. La gestion des risques**

- Maîtrise technique (matériel, organisation)
- Maîtrise médicale (les maladies professionnelles, maladies à déclaration obligatoire)
- Maîtrise sanitaire ( incluant le bio terrorisme)
- Dispositions juridiques: les textes de portée générale et textes spécifiques

**5. Les situations spécifiques**

- Risques au laboratoire
- Risques liés aux animaux
- Risques bâtimentaires et risque légionelles
- Risques alimentaires
- Bioterrorisme

**Mode d'évaluation : Examen**

**Références :**

M.Curé Le risque biologique, Masson, abrégé, 2004

Adebia Maîtrise des risques en biotechnologies ,TEC DOC 1990

B. Anselme, F.Albani Les risques professionnels, Nathan-repères pratiques 1998

J.Simons, Ph Sotty Risques biologiques: prévention en laboratoire de recherche, CNRS, INRA, INSERM, INSTITUT PASTEUR' 1991

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 1**

**Enseignant responsable de l'UET1 : Dr Bouabaz Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière1: Bouabaz Mohamed**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Consolider et élargir les acquis pour parvenir à la meilleure maîtrise possible de l'anglais en situation de communication sociale et professionnelle.

Pousser les étudiants à devenir de plus en plus autonomes et responsables dans leur apprentissage de la langue.

**Connaissances préalables recommandées :** Niveau Bac + 3 en sciences et techniques

### **Contenu de la matière : UET1 / Anglais**

- Toutes les compétences fondamentales sont travaillées, mais un accent particulier est mis sur l'expression orale et la capacité de l'étudiant à communiquer avec un interlocuteur ou un auditoire.
- Activités d'expression orale ; elles consistent notamment à faire des présentations orales ou susciter des échanges et débats au sein de la classe afin de faciliter et rendre plus naturelle la prise de parole en public.
- Élément d'anglais technique

**Mode d'évaluation :** Examen

# Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques

Semestre : 2

Enseignant responsable de l' UEF2A Unités fondamentales : **Pr. Medjram Mohamed Salah**

**Enseignant responsable de la matière 1 : Dr. Chiha Mehdi**

**Objectifs de l'enseignement :**

Sensibiliser les auditeurs aux risques chimique et toxicologique et leur faire acquérir des règles simples de prévention. A l'issue de cet enseignement, les auditeurs seront capables d'identifier un risque chimique ou toxicologique, d'en apprécier le niveau et de prendre les mesures adéquates pour le supprimer ou le réduire. Ils connaîtront en outre le cadre réglementaire.

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +2 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

**Contenu de la matière 1: Toxicologie et écotoxicologie**

**1. Toxicologie : les impacts sur la santé et HSE**

Utilisation des données physico-chimiques pour anticiper le comportement d'une substance dans l'organisme : solubilité, tension de vapeur, point d'ébullition, coefficient de partage

- Voies de pénétration des substances chimiques dans l'organisme, en fonction des caractéristiques physico-chimiques
- Biodisponibilité et organes cibles
- Détermination du danger toxique : les tests réglementaires et les classements
- Moyens de contrôle des risques toxiques : étiquetage, VLEP, IBE, VTR

**2. Ecotoxicologie : devenir d'une substance dans l'environnement**

- Les critères environnementaux
- . Caractérisation environnementale d'une substance : constante de Henry, biodégradation, KOW, BCF...
- . Biodisponibilité des substances
- . Phase d'exposition : répartition dans le milieu
- . Phase toxicocinétique : absorption, distribution, métabolisation, élimination (ADME)
- . Phase toxicodynamique : interaction sur les cibles (écosystème, population, organisme / algue, daphnie, poisson...)
- . Mesure des effets : détermination des données écotoxiques et tests réglementaires ecotoxicologiques
- Les impacts sur la réglementation
- . Classement et étiquetage
- . Persistants et Bioaccumulatifs et Toxiques (PBTs)

**Mode d'évaluation : Examen**

**Références:**

- B. MARTEL Guide d'analyse du risque chimique, série chimie (Dunod, 1997, Paris)
- B. LEFRANCOIS Chimie Industrielle, Tome 3 Combustion et explosion des mélanges gazeux (Lavoisier, 1999, Paris)
- J. PLUYETTE Hygiène et sécurité, conditions de travail : lois et textes réglementaires (Lavoisier, 1995, Paris)
- Dictionnaire Permanent, sécurité et conditions de travail (Editions Législatives, Paris)
- A. PICOT et P. GRENOUILLET La sécurité en laboratoire de chimie et biochimie (Lavoisier, 1992, Paris)
- A. VILLEMEUR Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels (Eyrolles, 1988, Paris)
- L. MEDARD Les explosifs occasionnels, vol. 1 et 2 (2è édition, Lavoisier, 1987, Paris)

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 2**

Enseignant responsable de l' UEF2A : **Pr. Medjram Mohamed Salah**

**Enseignant responsable de la matière 2 : Dr. Mehati Fadia**

**Objectifs de l'enseignement :** Sensibiliser les étudiants aux risques associés à la présence des polluants industriels dans l'air et le sol, et leur faire acquérir des règles simples de prévention. A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront capables d'identifier un risque chimique ou toxicologique, d'en apprécier le niveau et de prendre les mesures adéquates pour le supprimer ou le réduire.

**Contenu de la matière 2:** Risques associées à la présence des polluants industriels dans l'air et le sol

I- Atmosphère :

1. Pollution atmosphérique
2. Couches atmosphériques
3. Effet sur la santé

Maîtrise des sources de pollution

II- Sol

Introduction

1. Origine et classification des polluants
  - 1.2 Type de classification
  - 1.3 Les types de polluants
2. Risques et Normes de pollution
3. Propriétés des polluants
  - 3.1 Groupes fonctionnels
  - 3.2 Les propriétés physico-chimiques des polluants
4. Exemple: décharge publique

**Mode d'évaluation : Examen :66%, TP 33%**

**Références:**

- B. MARTEL Guide d'analyse du risque chimique, série chimie (Dunod, 1997, Paris)  
B. LEFRANCOIS Chimie Industrielle, Tome 3 Combustion et explosion des mélanges gazeux (Lavoisier, 1999, Paris)  
J. PLUYETTE Hygiène et sécurité, conditions de travail : lois et textes réglementaires (Lavoisier, 1995, Paris)  
Dictionnaire Permanent, sécurité et conditions de travail (Editions Législatives, Paris)  
A. PICOT et P. GRENOUILLET La sécurité en laboratoire de chimie et biochimie (Lavoisier, 1992, Paris)  
L. MEDARD Les explosifs occasionnels, vol. 1 et 2 (2<sup>e</sup> édition, Lavoisier, 1987, Paris)

# Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques

Semestre : 2

Enseignant responsable de l'UEF2B : Dr. Rouainia Mounira

Enseignant responsable de la matière 1 : Rouainia Mounira

## Objectifs de l'enseignement :

Apporter, dans les domaines de l'automatisation et de l'optimisation, le bagage minimum utile aux techniciens supérieurs et ingénieurs chimistes ou biochimistes. Ce cours répond à une préoccupation commune à tous les métiers de la chimie.

**Connaissances préalables recommandées :** Niveau Bac + 3 en sciences technique

**Contenu de la matière 1 :** Instrumentation et régulation :

### A- Instrumentation et mesure :

#### Débit

- Débitmètre et régulateur massique de débit de gaz
- Débitmètre et régulateur massique de débit de liquide

#### Pression

- Indicateur de pression (manomètre, jauge de pression, sonde)
- Capteurs de pression et acoustique

#### Température

- Thermocouples
- Capteurs de températures et grandeurs thermiques

### B- Régulation :

- 1- Introduction aux systèmes de commande
- 2- Modélisation mathématique d'exemples de processus
- 3- Analyse du comportement dynamique du système du 1<sup>er</sup> ordre, 2<sup>ème</sup> ordre, et ceux de dynamique plus compliquée (retard, phase non minimale...)
- 4- Etude de la stabilité d'un système de commande, critère de Ruth-Hurwitz
- 5- Performance d'un système de commande (régime transitoire et permanent)
- 6- Analyse graphique d'un système de commande (diagramme de Bode, Nyquist, et Black)
- 7- Techniques d'analyse de la commande par le lieu des racines
- 8- Introduction à la commande par P et Pi, avance de phase et retard de phase

**Mode d'évaluation :** Examen 66% TD et TP 33%

### Références :

- G. ASCH Les capteurs en instrumentation industrielle (Dunod, 1999, Paris)  
R. CARLSON Design and optimization in organic synthesis (Elsevier, 1992)  
M. CERR Instrumentation industrielle (Lavoisier, 1980, Paris)  
A. DELACROIX et C. PORTE Les méthodes d'optimisation en Chimie analytique (Les Techniques de l'ingénieur, 1987, P81, pp. 227 et suivantes)  
D. DINDELEUX Technique de la régulation industrielle (Eyrolles, 1983, Paris)  
M. GROUT Instrumentation industrielle - Spécification et installation des capteurs et des vannes de régulation (Dunod, 2002, Paris)



**Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UEF2B : Dr. Rouainia Mounira**

**Enseignant responsable de la matière 2 : Zennir Youssef**

**Objectifs de l'enseignement :**

Le contenu du cours aborde la commande des systèmes linéaires stationnaires dans le cadre des procédés de génie chimique.

**Connaissances préalables recommandées :** Niveau Bac + 3 en sciences technique

**Contenu de la matière 2 : Commande des procédés**

- Commande des systèmes linéaires stationnaires dans le cadre des procédés de génie chimique. Modèle dynamique et de boucle de rétroaction ("feedback").
- Transformée de Laplace dans le traitement des problèmes d'analyse et de synthèse de régulateurs ( notion de fonction de transfert).
- Commande par Modèle Interne : Etude du Régulateur PID.
- Méthodes avancées de commande
- Notions de bilan de masse et d'énergie, de cinétique chimique et d'opérations unitaires (illustration par des exemples tirés de l'industrie chimique.)

**Mode d'évaluation :** Examen

**Références :**

-Commande des procédés. JP Corriou

-Chemical Process Control : an Introduction to Theory and Practice. Stephanopoulos G.

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UEF2B : Dr. Rouainia Mounira**

**Enseignant responsable de la matière 3 : Rouainia Mounira**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Le contenu du cours aborde la sécurité et la fiabilité des systèmes dans le cadre du génie procédés.

**Connaissances préalables recommandées :** Niveau Bac + 3 en sciences et technologies

**Contenu de la matière 3 :** Sécurité et fiabilité des systèmes

- I- Rappels de probabilités et statistiques
- II- Fiabilité, disponibilité et maintenabilité des systèmes
- III- Calcul des paramètres de la fiabilité
- IV- Essais de fiabilité
- V- Sûreté de fonctionnement
- VI- Généralités sur les méthodes d'analyse en sûreté de fonctionnement
- VII- Fiabilisation des systèmes

**Mode d'évaluation :** Examen

### **Références :**

**1-Introduction à l'analyse probabiliste du risqué. H Procaccia**

**2- Maitrise des risques et sureté de fonctionnement des systèmes. E Niel**

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE UEM2 : Pr. Djazi Fayçal**

**Enseignant responsable de la matière 1: Dr Ahmed Chekkat Fatiha**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Cet enseignement a pour objectifs de fournir à tous les futurs chimistes une vision d'ensemble et unifiée de la catalyse, en décrivant et comparant les processus élémentaires en catalyse homogène et hétérogène, et d'illustrer l'importance de la catalyse tant homogène qu'hétérogène au niveau industriel.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance de la Chimie générale et analytique

### **Contenu de la matière 1 : Méthodes séparatives appliquées aux effluents industriels :**

#### **Préparation des échantillons :**

- Composés volatils : espace de tête statique et dynamique
- Composés semi volatils et non volatils : extraction, SPE, SPME
- Chromatographie ionique, chromatographie liquide et gazeuse

#### **Etude de cas**

- Dosage des composés organiques volatils à l'échappement moléculaire
- Dosage de composés organiques – sites et sols pollués
- Analyses et suivi d'huiles dans les eaux usées en cours de traitement

#### **Visite d'une plate-forme d'analyses physico-chimique**

**Mode d'évaluation :** Examen 66% TD 33%

### **Références :**

**Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UE UEM2 : Pr. Djazi Fayçal**

**Enseignant responsable de la matière 2: Boudelaa Sonia**

**Objectifs de l'enseignement :**

Acquérir les bases fondamentales nécessaires à la compréhension des phénomènes régissant l'ensemble des techniques spectroscopiques infrarouge et UV-Visible.

**Connaissances préalables recommandées :**

Notions de base en chimie analytique et de physique.

**Contenu de la matière 2 : Spectrométrie (UV-Visible, Infrarouge)**

**. Spectroscopies d'absorption dans l'infrarouge et l'ultraviolet - visible.**

**Généralités sur ces spectroscopies :** les niveaux énergétiques de la molécule – quantification – approximation de Born-Oppenheimer.

**L'IR moyen, et l'UV-Visible :** les domaines de longueur d'onde – les unités, mesure des intensités transmises – les unités, présentation des spectres.

**L'IR moyen :** origine des vibrations - détermination de la fréquence de vibration – les modes normaux de vibration – fréquence de groupe, origine de l'absorption – intensité des bandes – variation de moment dipolaire, analyse fonctionnelle – analyse structurale – identification.

**L'UV-Visible en chimie organique :** origines de l'absorption, les molécules simples – les molécules conjuguées – règles de Woodward.

**Absorption atomique et émission de flamme**

**Fluorescence X**

**Spectrométrie de masse**

**Mode d'évaluation :** Examen 66% TP 33%

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 2**

**Enseignant responsable de l'UET2 : Bouabaz Mohamed**

**Enseignant responsable de la matière1: Bouabaz Mohamed**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Consolider et élargir les acquis pour parvenir à la meilleure maîtrise possible de l'anglais en situation de communication sociale et professionnelle.

Pousser les étudiants à devenir de plus en plus autonomes et responsables dans leur apprentissage de la langue.

**Connaissances préalables recommandées :** Niveau Bac + 3 en sciences et techniques

### **Contenu de la matière 1 : UET1 / Anglais**

- Toutes les compétences fondamentales sont travaillées, mais un accent particulier est mis sur l'expression orale et la capacité de l'étudiant à communiquer avec un interlocuteur ou un auditoire.
- Activités d'expression orale : elles consistent notamment à faire des présentations orales ou susciter des échanges et débats au sein de la classe afin de faciliter et rendre plus naturelle la prise de parole en public.
- Eléments d'anglais technique

**Mode d'évaluation :** Examen

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

Semestre : 3

Enseignant responsable de l'UEF3A Cinétique de transfert : : Pr. Medjram M.S.

**Enseignant responsable de la matière 1 : Pr Medjram Mohamed Salah**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Appliquer les connaissances sur les mécanismes de base du transfert thermique (conduction, convection) au calcul d'appareils industriels d'échange de chaleur. Maîtriser le sens physique du processus : ordre de grandeur des paramètres de transfert de matière, effet des conditions opératoires (pression, température, concentration) sur l'intensité de transfert de matière

### **Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

### **Contenu de la matière1 : Cinétique de Transfert**

#### **Diffusion thermique :**

Conduction de la chaleur en régime stationnaire dans les solides avec et sans ailettes.

Convection naturelle et assistée.

Conduction de la chaleur en régime transitoire.

Échangeurs de chaleur.

Transfert de chaleur par ébullition.

Condensation.

Évaporation.

Rayonnement thermique.

#### **Diffusion massique :**

Diffusion moléculaire - lois de continuité

Coefficients de diffusion

Transfert dans une phase en régime permanent et en régime de diffusion moléculaire

Coefficients de transfert

Transfert de matière entre phases

Notions communes aux échangeurs de matière

### **Mode d'évaluation : Examen 66% TP 33%**

#### **Références:**

Aide Mémoire Génie Chimique (Dunod2001). Par E. Koller

Technologie génie chimique, Tome 1 et 2 (CRDP d'Amiens 1999). Par P. Anglaret

Principes fondamentaux du génie des procédés et de la technologie chimique : Aspects théoriques et pratiques (Lavoisier 1997). Par H. Fauduet

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

Semestre : 3

Enseignant responsable de l' UEF3A Unités fondamentales : Pr. Medjram Mohamed Salah

Enseignant responsable de la matière 2: Dr. BOUKAZOULA Taïb Fakhreddine

### **Objectifs de l'enseignement :**

Etablir les équations de bilans matière et énergétique en réacteurs idéaux ouverts en régime permanent (RAC, RP) ou fermés avec un système réactionnel simple ou multiple. Choix du type de réacteur et des conditions opératoires.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

## **Contenu de la matière 2 : Réacteurs chimiques et procédés sous pression**

### **A- Réacteurs chimiques**

- 1-Le réacteur chimique : *Définitions, classification, grandeurs caractéristiques.*
- 2-Bilan matière sur les réacteurs idéaux
- 3-Mise en œuvre optimale d'une réaction unique
- 4-Influence des conditions physiques
- 5-Bilans énergétiques dans les réacteurs idéaux
- 6-Bilans en régime transitoire

### **B- Procédés sous pression**

- 1 Introduction
- 2 Objectifs du cahier de prévention
- 3 Appareils à pression rencontrés dans les laboratoires
- 4 Réglementation
- 5 Risques liés à l'utilisation de ces appareils
- 6 Prévention et conduite à tenir en cas d'accident

### **Mode d'évaluation : Examen et TP**

#### **Références:**

- J. Villiermaux : Génie de la réaction chimique. Conception et fonctionnement des réacteurs. Technique et Documentation. Lavoisier (1993)
- O. Levenspiel : Chemical Reactor Engineering. WILEY (1962)
- D. Schweich : Génie de la Réaction Chimique. Technique et Documentation. LAVOISIER (2001)

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Enseignant responsable de l' UEF3A Unités fondamentales : Pr. Medjram Mohamed Salah**

**Enseignant responsable de la matière 2: Khenniche Lamia**

### **Objectifs de l'enseignement :**

Développer la capacité à éviter tout accident dans l'industrie chimique et l'aptitude à conduire en sécurité un procédé

### **Connaissances préalables recommandées :**

Connaissances en chimie générale et en thermodynamique

### **Contenu de la matière 2 Sécurité des procédés**

- 1-Généralités sur la sécurité des procédés
- 2-Notions de danger et de risque, statistiques d'accidents
- 3-Sécurité des réacteurs : stabilité thermique, causes des emballements
- 4-Données thermodynamiques et cinétiques des systèmes chimiques : méthodes de calcul (CHETAH), détermination expérimentale
- 5-Incendie et explosion : compréhension et modélisation simple des phénomènes
- 6-Réglementation et étude de cas

**Mode d'évaluation : Examen et devoirs**

### **Références**

- Sécurité des procédés chimiques A. Laurent
- Techniques de l'ingénieur. Vol Sécurité et gestion des risques



## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

Semestre : 3

Enseignant responsable de l' UEF3B : Dr. Rouainia Mounira

Enseignant responsable de la matière 1: Dr. Rouainia Mounira

### **Objectifs de l'enseignement :**

L'objectif de la matière est la maîtrise des différentes méthodes d'analyse des risques en industrie. A la fin du cours l'étudiant sera en mesure d'arrêter et d'utiliser l'approche d'analyse adéquate au procédé industriel en question pour évaluer les risques inhérents.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la maîtrise des outils de calcul mathématique (analyse et probabilités).

### **Contenu de la matière 1 : Méthodes d'analyse des risques**

- 1- Objectifs et principe de l'analyse des risques
- 2-Méthodologie générale
- 3-Les méthodes d'analyse des risques :
  - Analyse préliminaire des risques
  - Méthode des arbres de défaillance
  - Méthode HAZOP
  - Méthodes AMDE et AMDEC
  - Méthode de l'arbre des événements
  - Méthode MOSAR
  - Méthodes de fiabilité humaine
- 4-Analyse des risques des systèmes dynamiques
  - Approche Markovienne
  - Approche par Réseaux de Petri

**Mode d'évaluation : Examen 66% TD 33%**

#### **- Références:**

- 1-Risques industriels. L Magne
- 2-Fiabilité, maintenance et risque. D Smith
- 3-Maîtrise des risques et sûreté de fonctionnement des systèmes. E Niel
- 4- Techniques de l'ingénieur. Vol Sécurité et gestion des risques.

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

Semestre : 3

Enseignant responsable de l' UEF3B : Dr. Rouaïnia Mounira

Enseignant responsable de la matière 3: Boukadoum Amel

### **Objectifs de l'enseignement :**

Les enseignements s'articulent autour de la maîtrise des risques dans l'industrie. Les enseignements scientifiques doivent permettre aux futurs diplômés de maîtriser la démarche de la maîtrise du risque, de proposer des solutions pratiques pour ce faire.

### **Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

### **Contenu de la matière : Démarche de la maitrise des risques**

#### **1- Les étape et les approches de la démarche**

#### **2- Principes d'aide à la maitrise des risques :**

Identification, réduction, substitution, atténuation, simplification, conception tolérante protection multiple, redondance, confinement, mitigation, protection

#### **3-Exemples de prise en compte et d'application des principes de la maitrise des risques**

#### **4- Rédaction du document unique**

**Mode d'évaluation : Examen 66% Note de TD 33%**

### **Références:**

1- Risques industriels. L Magnat

2-Collection Techniques de l'ingénieur, Vol : Sécurité et gestion des risques

## **Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l' UEF3B analyse et maîtrise des risques :Dr Rouainia Mounira**

**Enseignant responsable de la matière 1: Kerboua Adlène**

**Objectifs de l'enseignement :**

**Connaissances préalables recommandées :**

Connaissance en informatique générale et en sûreté de fonctionnement des systèmes (S2)

**Contenu de la matière 1 : Modélisation et simulation en science des risques**

- 1- Généralités sur la modélisation appliquée au risque et à la surveillance des procédés
- 2-Modèle fonctionnel de conception
- 3-modèle fonctionnel d'implantation et graphe fonctionnel
- 4-Etude d'un langage de programmation évolué
- 4-Outils informatique pour la simulation des systèmes
- 5-Modélisation et Simulation des systèmes de production

**Mode d'évaluation : Examen 66% TP 33%**

**Références:**

Maîtrise des risques et Sûreté de fonctionnement des systèmes de production. E Niel

**Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 3**

Enseignant responsable de l' UEF3C: Dr. Bouchelta Chafia

**Enseignant responsable de la matière 1:** Benaissa Amina

**Objectifs de l'enseignement :**

L'objectif est de former les étudiants dans le domaine de la prévention et gestion des risques d'incendie, explosion et radioactivité. A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront capables d'identifier un risque parmi ceux cités, d'en apprécier le niveau et de prendre les mesures adéquates pour le supprimer ou le réduire.

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale, physique et réacteurs

**Contenu de la matière 2: Prévention des risques d'incendie, d'explosion et de radioactivité**

Substances et Préparations dangereuses.

Le risque "incendie - explosion"

Combustions et explosions

Sécurité des réacteurs chimiques

Prévention et maîtrise des risques en exploitation

Sécurité des procédés à radioactivité et prévention des risques inhérents

Les fondamentaux du dispositif de gestion de crise

**Mode d'évaluation : Examen**

**Références:**

-Risques industriels. L Magne

-Techniques de l'ingénieur v : sécurité et gestion des risques

**Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l' UEF3C : Dr Bouchelta Chafia**

**Enseignant responsable de la matière 1: Djeha Mokhtar**

**Objectifs de l'enseignement :**

Sensibiliser les étudiants sur la prévention des risques professionnels qui doit être au cœur des préoccupations de chacun car elle se révèle dans le cadre de la gestion des ressources humaines un enjeu primordial.

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

**Contenu de la matière2: Prévention et gestion des risques professionnels**

**1 - Introduction**

- La prévention des risques professionnels : outil de gestion des ressources humaines
- Cadre réglementaire.
- Aspects statistiques en Petite Couronne.

**2 - La démarche de prévention.**

- Les principes généraux de prévention.
- Les objectifs et les enjeux

**3- Mise en place d'une démarche de gestion des risques professionnels**

- La politique de prévention et gestion des risques professionnels.
- Diagnostic « sécurité ».
- Programme d'actions.
- Vérification des mesures mises en place.
- Actualisation de la démarche de prévention.

**4 - Processus global**

**Mode d'évaluation : Examen**

**Références:**

- Fiabilité, maintenance et risque. D Smith
- Prévenir les risques. A Charles. AFNOR
- Système de management de la santé et la sécurité au travail, AFNOR avril 1999.

**Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**

**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l' UEM3 : Dr Ahmed chekkat Fatiha**

**Enseignant responsable de la matière 1: Boukadoum Amel**

**Objectifs de l'enseignement :**

A l'issue de cet enseignement, les auditeurs connaîtront les différents textes et lois relatif à l'environnement industriel tant sur le plan national qu'international et pourront également appréhender les problématiques de la sécurité et de la sûreté dans le milieu industriel

**Contenu de la matière 1 : Management de la sécurité et droit de l'environnement industriel**

**A-Management de la sécurité**

- Sûreté et sécurité en entreprise
- Intervention d'organismes, d'entreprises extérieures, d'intérimaires : permis de travail, formation, connaissance du risque.
- Gestion des entrées-sorties, intrusions, sites sensibles, établissements recevant du public.
- Travaux majeurs, modification du procédé, agrandissement du site, actualisation du document unique.
- Sûreté dans les secteurs industriels
- Sûreté de fonctionnement déclinée dans les différents secteurs d'activités (intégrant les aspects réglementaires, le retour d'expérience, le management de la sûreté de fonctionnement...).
- Sûreté dans les industries chimiques, les systèmes automatisés, les transports (TMD).
- Sûreté dans les secteurs industriels

**B-Droit de l'environnement industriel**

- Textes de lois nationales
- Textes de lois internationales

**Mode d'évaluation : Examen**

**Références:**

Manager la sécurité du SI. M Bennasar

**Intitulé Du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques**  
**Semestre : 3**

**Enseignant responsable de UEM3 : Dr Ahmed chekkat Fatiha**

**Enseignant responsable de la matière 2: Dr Sidhoum Kamel**

**Objectifs de l'enseignement :**

.A l'issue de ce cours, les étudiants pourront appréhender avec méthodologie les méthodes d'organisation et les outils et moyens permettant la gestion des crises dans les milieux industriels

**Connaissances préalables recommandées :**

Avoir le niveau Bac +3 dans les disciplines scientifiques et Techniques, notamment la connaissance en Chimie générale et physique

**Contenu de la matière : Gestion de crise**

- 1- Définition
- 2- Etapes de la gestion de crise
  - a. prévention,
  - b. Protection
  - c. Conduite et gestion de crise
  - d. Retour d'expérience
- 3- Outils de la gestion de crise :
  - a. plan de gestion de crise, organisations matérielle et humaine
  - b. plan de communication de crise
  - c. plans opérationnels
  - d. Formation du personnel
- 4- Simulation de crise

**Mode d'évaluation : Examen**

**Références :**

## **Intitulé Du Master : Maîtrise et Prévention des Risques Industriels**

### **Semestre : 3**

**Enseignant responsable de l' UET3 Dr. Sidhoum Kamel**

**Enseignant responsable de la matière 1: Dr Sidhoum Kamel**

**Objectifs de l'enseignement :** A l'issue de ce cours, l'étudiant assimilera l'importance et les concepts de base du management ainsi que la gestion des projet en entreprise

#### **Contenu de la matière 1 : Management et gestion de projets en entreprise**

Introduction Générale: L'entreprise et son organisation, management

Le Concept de Management: Origines et Définition

Développements Utiles Sur L'entreprise

Le Processus De Management

Les Différentes Approches Du Management

Gestion de projet en entreprise : Principe et méthodes

**Mode d'évaluation :** Examen

#### **Références :**

-Autissier, D. Bensebaa, F. Boudier, F. *L'atlas du management - Les meilleures pratiques et tendances pour actualiser vos compétences*, Eyrolles, 2008.

-Balland, S. et Bouvier, A-M. *Management des entreprises*, Dunod, 2008.

-Desreumaux, A. *Introduction à la gestion*, Armand colin, 1992.

-Koontz, H. et O'Donnell, C. *Management principes et méthodes de gestion*, Mac Graw Hill, 1980.



## **V- Accords / Conventions**





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

# CURRICULUM VITAE

**Pr. Medjram Mohamed Salah**

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Nom et prénom : MEDJRAM Mohamed - Salah  
Date et lieu de naissance : 17-12-1954 à Collo W- Skikda  
Etablissement : Université 20 Août 1955 - Skikda

*Faculté de Technologie*

Département : Pétrochimie et Génie des Procédés.

## DIPLOMES UNIVERSITAIRES

### POST-GRADUATION :

\* DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE NANCY 1 en chimie et physico-chimie moléculaires ( Nancy – France juillet 1992) / *Equivalence* : DOCTORAT D'ETAT ALGERIEN

\* DIPLOME DES ETUDES APPROFONDIES ( D.E.A. ) en chimie et physico-chimie moléculaires.( Université de Nancy1“France” juin 1989 )

### GRADUATION :

\* INGENIEUR D'ETAT dans les méthodes physico-chimiques d'analyses (université de Annaba juillet 1981)

## POSTES ADMINISTRATIFS

1. - DIRECTEUR du Laboratoire de Recherche en Génie Chimique et Environnement de Skikda. LGCES.
- 2.- VICE RECTEUR DE LA POST-GRADUATION. Université de Skikda, du 01 – 02 – 2002 au 24 – 06- 2002
3. - VICE RECTEUR DE LA PLANIFICATION. Université de Skikda, du 25 – 06 – 2002 au 05 – 08- 2003
5. – DOYEN DE LA FACULTE DES SCIENCES ET SCIENCES DE L'INGENIORAT. Université de Skikda depuis le 05 Mars 2006 au 21 janvier 2007
6. - Grade actuel : PROFESSEUR depuis le 20/ 07/ 2005

## TRAVAUX SCIENTIFIQUES

### 1 - ARTICLES

#### **1.1- 18 PUBLICATIONS INTERNATIONALES : Les 07 plus récentes :**

1- Preparation of Activated Carbon from a Petrochemical Industrial Waste by NaOH Activation under Microwave Radiation, Application in Dyes Adsorption. Chafia Bouchelta, Fatiha Ahmed Chekkat, Zoubida Marsa, Nassima Ramdane, Fadia Mechatti, **Mohamed Salah Medjram**. *Jordan Journal of*

*Chemistry* Vol. 7 No.3, 2012, pp. 253-266

2- Effects of pyrolysis conditions on the porous structure development of date pits activated carbon Chafia Bouchelta, **Mohamed Salah Medjram**, Marsa Zoubida, Fatiha Ahmed Chekkat, Nassima Ramdane, Jean-Pierre Bellat *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis* 94 (2012) 215–222

3- Comparative study of the adsorption of phenol on Al13 and on the bentonite from Mostaghanem Algeria. Z. Marsa, N. Ramdane, B. Maghzili, M. Rogalski, C. Bouchelta, **M.S. Medjram**, M. Soltane. *Phys. Chem. News.* 64(2012) 69-75 PCN 69

4- Investigation of the corrosion behaviour of steel coated with amorphous silicon carbon alloys. Charazad Saadi, François Ozanam, Yannick Coffinier, Christoph Gabler, Josef Brenner, Rabah Boukherroub, **Mohamed Salah Medjram**, Sabine Szunerits. *Surface & Coatings Technology* [www.elsevier.com/locate/surfcoat](http://www.elsevier.com/locate/surfcoat). 206 (2012) 3626–3631

5- Assessment of Chemical and Petrochemical Effluent: - Case of. Hydrocarbon Pole of Skikda, Algeria. Sonia Boudelaa, **Mohamed-Salah Medjram**. *European Journal of Scientific Research* Vol.63 No.4 (2011), pp. 563-584

6- Valorisation d'un sous-produit végétal pour la production d'un matériau adsorbant.

C. Bouchelta, **M.S. Medjram**, S. Boudelaa, F. Ahmed Chekkat, Z. Marsa et N. Ramdane *Matériaux & Techniques* 99, 493–500 (2011) EDP Sciences, 2011. [www.mattech-journal.org](http://www.mattech-journal.org)

7- Sonophotocatalytic degradation of Rhodamine B using a novel reactor geometry: Effect of operating conditions.. Fatiha Ahmedchekkat, **M.S. Medjram**, Mahdi Chiha, Abeer Mahmoud Ali Al-bsoul. *Chemical Engineering Journal* [www.elsevier.com/locate/cej](http://www.elsevier.com/locate/cej). 178 (2011) 244 – 251

### **1-1. PUBLICATION NATIONALE :**

- Optimisation des étapes de clarification de la STEP de la ville de Skikda. B. MEGHZILI, Z. MARSA, **M.S. MEDJRAM**. *Revue Sciences & Technologie Université Mentouri Constantine*, N°27 Volume-B-juin 2008 Section A., pp. 71-78

### **2- COMMUNICATIONS**

2.1- *Communications internationales* : 35,

2.2- *Communications nationales* : 50

### **3- BREVETS D'INVENTION : 02**

**3-1. Brevet N° 91.07748 (1991)** : Procédé catalytique microonde de reformage des hydrocarbures.

**3-2. Brevet N° 91.07749 (1991)** : Procédé de fabrication des catalyseurs métalliques déposés sur supports d'oxydes.

**3-3.** G. Roussy, G. Maire, J.M. Thiébaud, F. Garin, L. Seyfried and **M.S. Medjram**, *French Patents 91.07748* (1991), *91.07749* (1991); Ext. *Europ. Patent 92.401.698.3* (1992).

### **4- PROJETS DE RECHERCHE : 06**

- Projets CNEPRU : le plus récent :

**Responsable Du Projet de Recherche N° E01620110005** : Étude de la réactivité d'acroléines  $\beta$ -trifluorométhylés. vApplication de la réaction de Heck, Suzuki, de Baylis-Hillman et de Diels-Alder. (2011)

- **01 ProJet PNR (01) : Membre**

### **6-THESES ET MEMOIRES :**

6-1., Encadrement Doctorat : 10, Encadrement Master : 05

6-2. Soutenance de mémoires de Magister : 18, Soutenance de Doctorat : 02

### **7-ORGANISATION DE MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES : 09 Les deux (02) dernières :**

**7.8-** Président du comité d'organisation de la Conférence Nationale, intitulée : Dégradation de l'Environnement, organisée le 05 - 06 juin 2012 à l'Université 20 Août 1955 - Skikda.

7.9- Président du comité Président du comité d'organisation de la Conférence internationale, intitulée : Nanomatériaux et leurs applications, organisée le 05 - 06 décembre 2012 à l'Université 20 Août 1955 – Skikda

<b>ACTIVITES PEDAGOGIQUES</b>
-------------------------------

**01-RESPONSABLE DU DOMAINE ST – UNIVERSITE DE SKIKDA**

**02-OUVRAGE** : Un (01) Polycopié de T.P. de chimie

**03- POST-GRADUATION**

**03-01- Président du Comité Pédagogique du Magister (CPM)**, intitulé : Pollution Chimique et Environnement (année d'ouverture :2003/2004)

**03-02- Président du Comité Pédagogique du Magister (CPM)**, intitulé : Pollution Chimique et Environnement (Reconduction :2005/2006)

**03-03- Président du Comité Pédagogique du Magister (CPM)**, intitulé : Risque Technologique Environnemental (année d'ouverture :2007/2008)

**03-04- Président du Comité Pédagogique du Magister (CPM)**, intitulé : Maîtrise des Risques Industriels Chimiques et Pétrochimique et Impact sur l'Environnement (année d'ouverture :2008/2009)

**03-05- RESPONSABLE DE LA FORMATION DE 3<sup>ème</sup> CYCLE (LMD)**. Intitulé de la formation : Génie Chimique, « Option : Matériaux et Environnement »

**04- ENSEIGNEMENTS GRADUATION & POST-GRADUATION:**

-**Maître Assistant** du 18/10/1994 au 30/11/1996 - Université de Annaba

-**Maître Assistant** du 01/12/1996 au 30/07/1998 - E.N.S.E.T. de Skikda

-**Maître de Conférences** du 01/08/1998 - université de Skikda

-**Professeur** depuis le 20 / 07 / 2005 à ce jour - université 20 août 1955- Skikda

# CURRICULUM VITAE

## Rouaïnia Mounira

### I- RENSEIGNEMENTS GENERAUX

**Nom** : Rouaïnia  
**Prénom** : Mounira  
**Date et lieu de naissance** : 10 juillet 1970 à Annaba, Algérie  
**Grade** : *Maître de conférences A*  
**Etablissement** : Université 20 Août 1955 - Skikda  
**Faculté** : Technologie  
**Département** : Pétrochimie et Génie des procédés  
**Tel/ Fax** : 038723129  
**Portable** : 0670412123  
**Email** : rouainia\_m@yahoo.fr

### II- DIPLOMES

**Baccalauréat** : **Mathématique** (1988, Lycée Saint Augustin, Annaba, Mention Très bien)

**Graduation** : **Ingénieur** en électronique (1993, Université de Annaba)

**Post-graduation** :

- **Magister** en Electronique / Traitement du signal et des images (mention très honorable, Université de Annaba 1997)
- **Doctorat d'état** en électronique / Traitement du Signal (mention très honorable, Université de Annaba 2006)

### III- POSTES DE RESPONSABILITE ADMINISTRATIVE OCCUPES

- **Doyenne de la Faculté des Sciences de l'Ingénieur**, Université du 20 Août 1955- Skikda, du 18 juin 2008 au 27 Avril 2011
- **Vice Recteur chargé de la recherche scientifique et des relations extérieures**. Université du 20 Août 1955- Skikda. Du 09 Septembre 2006 au 30 Mars 2007
- **Vice Doyenne de la faculté des sciences et sciences de l'ingénieur**. Université du 20 Août 1955- Skikda. 2006
- **Chef du service Relations extérieures**. Vice Rectorat chargé de la post-graduation et de la recherche scientifique. Université du 20 Août 1955- Skikda. 2002-2004

### IV - RESPONSABILITES PEDAGOGIQUES

- Membre du CPM du Magister intitulé **Maîtrise des Risques Industriels Chimiques et Pétrochimique et Impact sur l'Environnement** (année d'ouverture 2008/2009)



- Membre du CPM du Magister intitulé **Risque Technologique Environnemental** (année d'ouverture 2007/2008)
- Membre du CPM du Magister **d'Automatique OPTION Diagnostic et surveillance des systèmes** (année d'ouverture : 2009/2010)
- Responsable du parcours de licence LMD **Automatisation et contrôle en industries pétrochimiques (agrée en septembre 2011 dans la filière à recrutement national Industries pétrochimiques)**
- Membre du comité de formation du Doctorat LMD en génie chimique option **Materiaux et environnement** (année d'ouverture 2012)
- Membre du comité de formation du Doctorat LMD en automatique option **Diagnostic et sécurité des systèmes** (année d'ouverture 2011 reconduit pour 2012)

#### **V- ORGANISATION DE MANIFESTATION SCIENTIFIQUES**

- **Présidente du comité d'organisation** de la Rencontre des femmes scientifiques méditerranéennes, **REFSCIME 2010**, organisée à l'université du 20 Août 1955 – Skikda, les 06 et 07 Décembre 2010
- **Présidente du Comité Scientifique et membre du comité d'organisation** de la Conférence Internationale CIDES 09 (Dégradations de l'environnement, quelles solutions ?) 06-08 Décembre 2009 Université du 20 Août 1955, Skikda.
- **Présidente du comité scientifique et membre du comité d'organisation** de la Conférence Nationale sur la Dégradation de l'environnement, CNDE 2012, organisée le 05 - 06 juin 2012 à l'Université du 20 Août 1955 - Skikda.
- **Présidente du comité scientifique et membre du comité d'organisation** de la Conférence Nationale sur les Pollutions industrielles et Environnement, CNPIE 2011, organisée le 05 - 06 juin 2011 à l'Université du 20 Août 1955 - Skikda.
- **Présidente du comité scientifique et membre du comité d'organisation** de la Conférence Nationale sur les Risque Industriels et Environnement CRIE 2010, organisée le 06 - 07 juin 2010 à l'Université du 20 Août 1955 - Skikda.
- **Membre des comités scientifique et d'organisation** de la Conférence Nationale sur la Gestion et le Traitement des Déchets Solides, organisée le 04 - 05 juin 2008 à l'Université du 20 Août 1955 - Skikda.
- **Membre des comités scientifique et d'organisation** de la Conférence Nationale sur les Matériaux et l'Environnement, organisée le 01 Décembre 2007 à l'Université du 20 Août 1955 - Skikda.
- **Membre des comités scientifique et d'organisation** de la Journée Mondiale de l'Environnement sur le thème Pollution et Traitement des eaux, organisée le 05 juin 2007 à l'Université du 20 Août 1955 - Skikda.
- **Membre du comité d'organisation** de la Journée Mondiale de l'Environnement sur le thème de la pollution industrielle et l'environnement, organisée le 05 juin 2006 à l'Université du 20 Août 1955 - Skikda.

#### **VI - TRAVAUX SCIENTIFIQUES** (après soutenance du doctorat d'état)

1- Publications Internationales: 02

2- Proceedings édités : 07

3- Communications Internationales : 01

4- Communications Nationales : 03

5- Thèses et Mémoires Dirigés :

- Mémoires de magister soutenus : **04**
- Thèses de doctorat en cours : 06

## **6-Activités de recherche**

- **Chef d'équipe de recherche** au sein du Laboratoire de Recherches en Génie chimique et Environnement de l'Université de Skikda (LGCES).
- **Chef de Projets de Recherche CNEPRU**
  - Sécurité des systèmes d'information (achevé)
  - Analyses quantitative et qualitative des systèmes mécatroniques (en cours)
  - Evaluation de la fiabilité des procédés de dessalement d'eau de mer par osmose inverse et leur impact sur l'environnement (agrée session 2012)
- **Chef de projet de recherche PNR** agréé 2011 et intitulé : Revêtements pour la tenue mécanique et la conductivité électrique réalisés sous faisceau laser CO<sub>2</sub>

## **VI-PEDAGOGIE**

### **Enseignements de Post-Graduation et deuxième cycle LMD**

- Cours d'informatique industrielle, Ecole Doctorale en Mécatronique 2007/2008 et 2008/2009
- Cours de fiabilité et sécurité des systèmes, Magisters : Risque Technologique Environnemental et Maîtrise des Risques Industriels Chimiques et Pétrochimique et Impact sur l'Environnement
- Cours de Processus aléatoires, Magister automatique.
- Cours de Gestion des risques industriels, Magisters Risque Technologique Environnemental et Maîtrise des Risques Industriels Chimiques et Pétrochimique et Impact sur l'Environnement.
- Cours de Capteurs et application en industries. Magisters Risque Technologique Environnemental
- Cours management des risques industriels. Magisters Risque Technologique Environnemental
- Cours de commande des systèmes, Master génie chimique
- Cours de Systèmes asservis, Master mécatronique

### **Enseignements de Graduation**

- Logique et calculateurs
- Théorie du signal
- Systèmes asservis

- Fiabilité et sûreté de fonctionnement des systèmes
- Régulation des systèmes
- Traitement numérique du signal
- Automatique et régulation

**VII- LANGUES MAITRISEES** Arabe, Français et Anglais

# ***CURRICULUM VITAE***

## ***Bouchelta Chafia***

**NOM ET PRENOM :** BOUCHELTA CHAFIA

**DATE ET LIEU DE NAISSANCE :** 11 / 03 / 1977 à Skikda, Algérie.

**SITUATION FAMILLIALLE :** Mariée

**ADRESSE :** Lotissement briqueterie ouest, n° 89, Skikda. Ou : BP 378, SKIKDA RP.

### **TITRES ET DIPLOMES**

- **BACCALAUREAT**, série sciences de la nature et de la vie, année 1995
- **INGENIEUR** en Génie des procédés, option GENIE DE L'ENVIRONNEMENT (Juin 2000, diplôme obtenu avec le titre de major de promotion).
- **MAGISTER EN CHIMIE PHYSIQUE** (Mai 2003)
- **DOCTORAT** en chimie de l'environnement obtenu en Juin 2009 dont le thème est : «Traitement des eaux et métaux lourds. Élaboration d'un nouveau matériau adsorbant».

### **EXPERIENCE PROFESSIONNELLE**

DU 01 / 10 / 2002 au 04 / 07 / 2003 : Enseignante vacataire à l'université de Skikda

DU 31 / 12 / 2003 à ce jour : Enseignante permanente à l'université de Skikda (**Grade : Maître de Conférence B**).

### **TRAVAUX SCIENTIFIQUES**

#### **A-Publications Internationales:**

1/ **Removal of mercury (II) from wastewater effluent using the adsorption process.** "IASME TRANSACTIONS" Issue 3, Volume 2, May 2005. **Chafia Bouchelta**, Mohamed Salah Medjram, , L. Tifouti <http://www.wseas.org>

2/ **Preparation and characterization of activated carbon from date stones by physical activation with steam.** **Chafia Bouchelta**, Mohamed Salah Medjram , O. Bertrand , Jean-Pierre Bellat . J. Anal. Appl. Pyrolysis 82 (2008) 70-77

3/ **Valorisation d'un sous-produit végétal pour la production d'un matériau adsorbant.** **C. Bouchelta**, M.S. Medjram, S. Boudelaa, F. Ahmed Chekkat, Z. Marsa et N. Ramdane *Matériaux & Techniques* 99, 493–500 (2011) EDP Sciences, 2011. [www.mattech-journal.org](http://www.mattech-journal.org)

4/ **Effects of pyrolysis conditions on the porous structure development of date pits activated carbon.** Publication par Elsevier (Science direct), dans le journal international "JOURNAL of ANALYTICAL and APPLIED PYROLYSIS 94 (2012) 215-222.

5/ **Comparative study of the adsorption of phenol on Al13 and on the bentonite from Mostaghanem Algeria.** Z. Marsa, N. Ramdane, B. Maghzili, M. Rogalski, **C. Bouchelta**, M.S. Medjram, M. Soltane. *Phys. Chem. News.* 64 (2012) 69-75 PCN 69

## **B- Communications Internationales**

**1/ Adsorption des métaux lourds  $Hg^{2+}$ ,  $Cr^{6+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$  et  $Fe^{3+}$  sur du charbon actif en grain (CAG). Modélisation.** Séminaire international sur la sécurité industrielle et la protection de l'environnement à l'EGZIK (SONATRACH) de Skikda, Algérie, juin 2003;

**2/ Suivi des traitements des eaux usées d'un complexe pétrochimique.** Séminaire internationales sur les risques industriels, technologiques et impact sur l'environnement, à Skikda, Algérie, le 17-18 janvier 2006.

**3/ Exploitation des matériaux poreux et des coagulants minéraux dans l'amélioration de la qualité des eaux de la station de traitement des eaux potables de la ville de skikda.** Cinquième conférence internationale sur la science des matériaux (CSM5), le 17-19 Mai 2006, Beyrouth, Liban.

**4/ Dépollution des eaux par un traitement combine (coagulant + argile).** 1<sup>er</sup> séminaire International sur l'Environnement et ses Problèmes Connexes (SIEPC'2005), du 05 au 07 Juin 2005, Bejaïa, Algérie.

**5/ Possibilité de rétention du mercure (II) sur un matériau argileux.** 1<sup>ière</sup> journée internationale de physique des matériaux et ses applications, JIPMA 07 Annaba, 25-27 Novembre 2007.

**6/ Valorisation d'un déchet d'origine végétal pour son utilisation dans le domaine de la dépollution.** Conférence internationale sur la dégradation de l'environnement «CIDES'09», organisée à l'université du 20 Août 55 Skikda, du 7 au 9 décembre 2009.

**7/ Valorisation d'un sous produit végétale pour la production d'un matériau adsorbant.** 1<sup>er</sup> conférence internationale sur les mines et métallurgie (CI2M'1), organisée à l'université Badji Mokhtar Annaba, du 10 au 12 Mai 2010.

## **C- Communications nationales : 17**

### **D- Encadrements:**

- **Mémoires d'ingénieur : 08**
- **Mémoires de Licence et Mastère :**

- **Essais d'élimination du fer trivalent par adsorption sur les noyaux de dattes.** Mémoire de Licence, soutenu par Zaidi Meriem, Houti Hoda et Allali Rawia, en juin 2009;

- **Essais d'élimination du fer trivalent par adsorption sur le charbon actif.** Mémoire de Licence, soutenu par Lazri Nedjla, Bounemoura Saida et Bourkhoum Amel, en juin 2009.

- **Suivi les Etapes de Potabilisation des Eau de Barrages au Niveau de la station Hammadi-Krouma.** Mémoire de Licence, soutenu par ALI LARENE Adra et SAID Alia, 2010-2011;

- **L'Adsorption des Polluants Industriels sur un Déchet Activé.** Mémoire de Master 2, soutenu par LITIM Azzedine, 2010-2011;

## AUTRES

- Participation à la conférence nationale sur les matériaux et l'environnement (COME- 2007), organisée à l'université du 20 Août 55 Skikda, le 1 et 2 décembre 2007, autant que membre du comité d'organisation.
- Participation à la conférence nationale sur la gestion et traitement des déchets solides «GTDS», organisée à l'université du 20 Août 55 Skikda, les 04-05 Juin 2008, autant que membre du comité d'organisation.
- Participation à la journée mondiale de l'environnement sur la pollution des eaux et le dessalement de l'eau de mer «JME», organisée à l'université du 20 Août 55 Skikda, les 07-08 Juin 2009, autant que secrétaire du séminaire.
- Participation à la journée mondiale de l'environnement sur la pollution des eaux et le dessalement de l'eau de mer «JME», organisée à l'université du 20 Août 55 Skikda, les 07-08 Juin 2009, autant que membre du comité d'organisation.
- Participation à la conférence internationale sur la dégradation de l'environnement «CIDES'09», organisée à l'université du 20 Août 55 Skikda, du 7 au 9 décembre 2009, autant que membre du comité d'organisation.
- Participation à la conférence nationale sur les risques industriels et environnement (CRIE-2010), organisée à l'université de Skikda, les 06 et 07 juin 2010, autant que secrétaire de la conférence.

**OUTIL INFORMATIQUE :** Maîtrise du World, de l'Excel et du Power point.

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

### Intitulé du Master : Sécurité des procédés industriels et maîtrise des risques

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

## VIII - Visa de la Conférence Régionale