

Annexe 2-3-7 PV de réunion sur le CQ



List de Participant de reunion 2012 (Quality control)

Nr.	NOME	FUNCTION	2012													2012 total	Total attendance
			1/15	1/22	1/29	2/2	2/12	2/12(2)	2/14	4/23	5/24	5/28	6/7	6/14	6/18		
1	TIRECHE, Taveb	DG						0	0						2	4	
2	MOALI, Mohamed	Lab. D	0	0	0	0		0	0				0		0	8	19
3	LAKHDARI, Mohamed	Inginer											0	0	2	7	
4	HOUAS, Omar	Inginer	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	12	26
5	ANANE, Radhia	Inginer	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	12	26
6	TIBECHÉ, Amel	Inginer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	21
7	BENSOUILAH, Ouahiba	Inginer	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	12	23
8	NECHAOUNI, Leila	Inginer	0	0	0	0				0	0	0	0			8	18
9	AZOUANI, Sophia	Inginer	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	12	27
10	KAMEL Nawel	Assist. principale									0	0	0	0	0	5	16
11	DJOGHLAF, Hadda	Inginer	0	0	0	0								0	5	15	
12	KIMRI, Leila	Inginer	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	23
13	MEBREK, Hanifa	Inginer						0	0						2	12	
14	GUERFI, Lynda	Inginer	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	12	24
15	SAOUD, Hadda	Inginer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	19
16	NAASSE, Saradjia	Inginer	0			0		0	0	0	0		0		0	8	13
17	ABDALLALA, Ahlem	Agent admin.													0	2	
18	LAKHERA, Kenza	Assist. admin.								0		0		0	3	8	
19	OMRI, Linda	Inginer		0	0		0	0	0			0	0	0	9	16	
20	SMAL, Mohamed	Inginer	0	0	0			0		0	0				6	6	
21	SAADIA, Sihem	Inginer(pre)	0	0	0		0		0	0		0		0	8	17	
22	TILLOU, Souleyman	Inginer			0	0	0	0	0	0	0	0		0	10	15	
23	DAOUADJI, Nassima	Inginer													0	10	
24	MAHOUT, Zakia	Inginer(pre)													0	10	
JICA Expert	Mr. FUKUSHIMA	JET						0	0						2	3	
	Dr. TSUJI	JET													0	2	
	Ms. FUKAYA	JET		0	0	0	0	0	0						6	10	
	Dr. ISHIMOTO	JET	0	0	0						0	0	0	0	8	18	
Others							7	5		1					13	15	
Nombre des attendents			15	16	16	14	19	22	12	16	14	13	16	13	17	203	381

## Annexe 2-4 Résultat-4

Annexe 2-4-1 Plan de formation interne



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Observatoire National de l'Environnement  
et du Développement Durable  
O . N . E . D . D

المرصد الوطني للبيئة  
والتنمية المستدامة

DIRECTION GENERALE

Réf. : 22/DG/ONEDD

Alger, le 31 JAN 2010

Messieurs les Directeurs de Laboratoires Régionaux  
Messieurs les Directeurs de Stations de Surveillance.

Objet : A/S mise à niveau des procédures d'opérations standards  
et inter- étalonnage des équipements.

L'objectif de référence, visé par l'Observatoire en matière de qualité et fiabilité des différentes analyses physico-chimiques, qu'effectuent les laboratoires régionaux et stations de surveillance de l'environnement, nécessite la mise en œuvre d'un programme de formation continue à destination des personnels techniques.

Dans ce cadre, la formation constitue un volet très important du programme de travail que se trace l'Observatoire pour l'exercice 2010 et au-delà.

Cette formation s'articulera autour des deux axes principaux suivants :

A- la mise à niveau des procédures d'opérations standards pour :

- les prélèvements et traitements d'échantillons,
- les procédures d'analyse des différents paramètres physico-chimiques.
- la bancarisation des données,
- le traitement statistique et interprétations des données.

B- l'inter-étalonnage des équipements :

La qualité et la fiabilité des résultats d'analyses nécessitent un inter-étalonnage de nos équipements.

Cette action sera menée sous le suivi et le contrôle du conseil technique qui sera créé à cet effet.

Je vous transmets ci-joint le planning de formation arrêté, par la direction de programmation et de coordination des laboratoires et stations, selon les besoins que vous nous avez communiqué et attend en retour vos observations et commentaires pour nous permettre d'arrêter correctement cet mise à niveau.

Salutations distinguées.



المدير العام بالنيابة  
تيسر شطاب

## PLANNING DE FORMATION

Station	Exercice 2010											
	Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct.	Nov.	Déc.
SKIKDA	1	III		II	II					II		
	2											
	3											
	4											
ANNABA	1	III			II					II		
	2		I	I								II
	3					I						
	4											
MOSTAGANEM	1		I									
	2								I		II	II
	3					II						
	4	III		I								
BBA	1	III		II								
	2		I		I				II		II	II
	3											
	4											
SAIDA	1			I								
	2								II			
	3					II						
	4	III		I								
Djelfa	1									I		
	2					I	II		II		II	
	3											
	4	III		I								
AIN DEFLA	1			II	II					II		
	2											
	3											
	4	III										

**I** : PHYSICO CHIMIQUE : déplacement des formateurs vers les laboratoires concernés.

**II** : SPECTROPHOTOMETRIE : déplacement du personnel à former vers le laboratoire régional d'Alger.

**III** : ECHANTILLONNAGE : déplacement des formateurs vers les laboratoires concernés.

-- SEMAINE (les dates exactes seront communiquées aux concernés ultérieurement).

## PLANNING DE FORMATION

Station (Wilaya)	2010												2011												2012								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SKIKDA (Constantine)		3		2	2					2																							
ANNABA (Constantine)		3	T	T	2	T				2		2																					
MOSTAGANEM (Oran)			T		T		2			T		2	2																				
EBA (Constantine)		3	T	2	T					2		2	2																				
SAIDA (Oran)			3	T		T	2			2																							
Djeïfa (Chercha)			3	T		T	2			2	T	2																					
AIN DEFLA (Alger)			3	2	2					2																							
Séjour de la JET																																	
<p>1 : PHYSICO CHIMIQUE: déplacement des formateurs vers les laboratoires concernés.</p> <p>2 : SPECTROPHOTOMETRIE: déplacement du personnel à former vers le laboratoire régional d'Alger.</p> <p>3 : ECHANTILLONNAGE: déplacement des formateurs vers les laboratoires concernés.</p> <p>SEMAINE (les dates exactes seront communiquées aux concernés ultérieurement.)</p>																																	

## Annexe 2-4-2 Programme de formation pour le laboratoire régional

## PROGRAMME DE FORMATION POUR LE LABORATOIRE RÉGIONAL D'ORAN

M<sup>elle</sup>. Tomoko FUKAYA (Expert JICA)

### **Lundi 21 Novembre**

Après Midi :Départ d'Alger vers Oran (par avion)

### **Mardi 22 Novembre**

Matinée : Visite du laboratoire regional d'Oran et discussion

- Briefing sur le programme de formation
- Confirmer la reponse au questionnaire envoyé avant la visite
- Confirmer les resultats des analyses récentes

Formation dans la salle de réunion

- Conference et exercices sur la méthodologie pour la manipulation des données numeriques dans le damaine de l'analyse chimique (pour le contrôle de qualité).

Après Midi : Formation dans la salle de réunion

- Conference sur le contrôle de qualité des equipments d'analyse et les solutions standard.
- Reporting (sur 1 seule page) par le personnel du laboratoire (les avis, les resultats de la formation, et questions sur les travaux d'analyse et de la surveillance environnementale).

Formation au laboratoire

- Visite du laboratoire et conseils
- Démonstration de procedures d'analyses (AA)

### **Mercredi 23 Novembre**

Matinée : Formation au laboratoire

- Démonstration de procedures d'analyses (AA).

Après Midi : Retour d'Oran vers Alger (par avion)

Annexe 2-4-3 Programme de séminaire pour laboratoires régionaux et stations de surveillance

Observatoire National de l'environnement et du Développement Durable (ONEDD)  
Agence Japonaise de Coopération internationale (JICA)

Projet de Renforcement de la Capacité de Surveillance  
Environnementale en Algérie (Phase 2)

**Séminaire sur le Transfert de Technologies 2012**

22 mai, 2012 Laboratoire Régional de Constantine

**\*Session d'Ouverture du Séminaire**

10:30-10:50 Discours du Directeur Général de l'ONEDD (M. Tireche Tayeb)

**\*Session Technique : Contrôle de qualité en Laboratoire**

10:50-11:15 Principes de Bonne Pratique de Laboratoire (M. Moali Mohammed)

11:15-14:00 Exigences pour laboratoires d'analyses (Dr. ISHIMOTO)

14:00-14:30 Débats

15:00 Clôture de séminaire

23 mai, 2012 station surveillance de Annaba

**\*Session d'Ouverture du Séminaire**

9:00-9 :20 Discours du Directeur Général de l'ONEDD (M. Tireche TAYEB)

**\*Session Technique : Contrôle de qualité en Laboratoire**

9 :20-10:00 Principes de Bonne Pratique de Laboratoire (M. Moali Mohamed)

10:00-12:00 Exigences pour laboratoires d'analyses (Dr. ISHIMOTO)

12:00-13:00 Débats

13 :10 Clôture de séminaire

29 mai, 2012 Laboratoire Régional d'Oran

**\*Session Technique : Contrôle de qualité en Laboratoire**

10:20-11:00 Principes de Bonne Pratique de Laboratoire et SOPs

(M. Houas OMAR)

11:00-13:00 Exigences pour laboratoires d'analyses (Dr. ISHIMOTO)

13:00-14:00 Débats

14 :10 Clôture de séminaire

## Annexe 2-5 Séminaires et ateliers

## Annexe 2-5-1 Enregistrement des séminaires

Ministère de l'Aménagement du Territoire, et de l'Environnement (MATE)  
Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD)  
Agence Japonaise de Coopération internationale (JICA)

Projet de Renforcement de la Capacité de Surveillance environnementale en Algérie (Phase 2)

## **Séminaire sur le Transfert de Technologies**

(25 Février 2010, Hotel de Port, Alger)

### **Session d'Ouverture du Séminaire**

9:00-9:10 Discours du Directeur Général de l'ONEDD (Tireche Tayeb)  
9:10-9:20 Discours du Chef de la JET (Kenji Fukushima)

### **Session Technique I: Surveillance Environnementale (le 1er Séminaire)**

9:20-9:40 Une Approche de la Surveillance Environnementale (Kenji Fukushima, JET)  
9:40-10:00 Pollution au niveau de Oued El Harrach Wilaya d'Alger (DEWA)  
10:00-10:20 Pollution au niveau de Oued El Harrach Wilaya de Blida (DEWB)  
10:20-10:40 Debats

10:40-11:10 Pause café

### **Session Technique II: Contrôle Qualité (le 2me Séminaire)**

11:10-11:25 Guide de bonnes pratiques de laboratoire au Laboratoire Régional Centre (Moali Mohamed)  
11:25-11:40 Echantillonnage (Lakhdari Mohamed)  
11:40-11:55 Assurance Qualité du Procédure d'analyse "Analyse inorganique" (Azouani Sophia)  
11:55-12:10 Base de données (Hanifa Mebrek)  
12:10-12:30 Contrôle qualité en Laboratoire (Ryo Ishimoto, JET)  
12:30-13:00 Debats  
  
13:00-13:15 Cloture du séminaire (Tireche Tayeb)

**Dejeuner**

## Liste des Participants du Séminaire

Date : 25-02-2010

Lieu de réunion : Hotel El Marsa

1<sup>er</sup> Séminaire sur le Transfert de Technologies

Nr	Nom	Appartenance / Fonction
1	Hideyuki Shinohara	Ambassade du Japan
2	Khelfi Fatiha	DEWA
3	Benalia Fatiha	DEWA
4	Hammouda Rachid Fethi	DEWB
5	Khorchef Mahfoud	DEWB
6	Lahreche Mohamed	DEWB
7	Djounar Dabha	Enterprize Nationa Hydrocarbone (ENSH)
8	Boudjellal Benyali	ISSMAL
9	Hamana Farid	Gendarmerie Nationale
10	Redouane Siad	Gendarmerie Nationale
11	Masamichi Tsuji	JET
12	Tomoko Fukaya	JET
13	Hiromi Nonaka	JET
14	Kenji Fukushima	JET
15	Ryo Ishimoto	JET
16	Saori Konan	JICA
17	Yoshida Mitsuo	JICA
18	Kennoua Kahina	NAFTAL
19	Merzouf Assia	NAFTAL/Chef departement
20	Boulakraoued Souhila	ONEDD
21	Ousalem Salima	ONEDD /chef departement
22	Tireche Tayeb	ONEDD/DG
23	Remini Louiza	ONEDD/LRC
24	Abdallah Ahlem	ONEDD/LRC
25	Kamel Nawel	ONEDD/LRC
26	Smati Fadia	ONEDD/LRC
27	AZOUANI Sophia	ONEDD/LRC
28	KIMRI Leila	ONEDD/LRC
29	MEBREK Hanifa	ONEDD/LRC
30	Chatal Assia	ONEDD/LRC
31	Houdjal Sarah	ONEDD/LRC
32	Lakhdari Mohamed	ONEDD/LRC
33	Moali Mohamed	ONEDD/LRC
34	Houas Omar	ONEDD/LRC
35	Berhoum Rachid	ONEDD/LRC
36	Guettou Khaled	ONEDD/LRC
37	Bensouilah Ouahiba	ONEDD/LRC
38	Djoghla Hadda	ONEDD/LRC
39	Guerfi Lynda	ONEDD/LRC
40	Tibeche Amel	ONEDD/LRC
41	Daouadji Nassima	ONEDD/LRC
42	Boufatit Makhoulf	professeur à l'U,S,T,H,B Alger
43	Zighmi Besma	UMMTO
44	Chiban A Hamid	



Projet de Renforcement de la Capacité de Surveillance environnementale en Algérie (Phase 2)

## Approche du plan de surveillance environnementale



Kenji FUKUSHIMA  
Leader d'experts de la JICA

Alger, Février 2010

1

### 1. Constitution du plan de surveillance environnemental

**Le plan doit être claire, simple et facile à comprendre pour tous.**

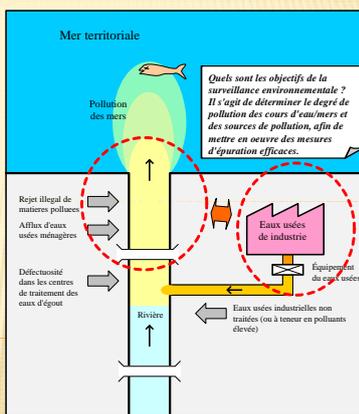
1. Objectifs de la surveillance environnementale sur les sites-pilotes
2. Etendue et définition de la surveillance environnementale des sites-pilotes
3. Détermination des sites de la surveillance environnementale
4. Fréquence et calendrier de la surveillance environnementale
5. Dispositif de la mise en oeuvre de la surveillance environnementale
6. Exploitation des résultats de la surveillance environnementale

2

### 2. Objectifs de la surveillance environnementale sur les sites-pilotes

**Pourquoi la surveillance environnementale est-elle nécessaire ?**

- But ultime de la surveillance environnementale: la préservation de la qualité de l'eau des cours d'eau et des mers.
- Pour atteindre ce but, il est nécessaire de réduire les charges dans les sources de pollution.
- Les sources de pollution comprennent:
  - les eaux usées industrielles non traitées,
  - les matières polluantes illégalement rejetées,
  - l'afflux des eaux usées ménagères,
  - les eaux d'égout traitées de façon inadéquate,
  - etc.
- Toute mesure anti-pollution implique une étude préliminaire permettant d'établir un bilan de l'état actuel.
- La mise en valeur des données obtenues à partir des études préliminaires contribuera à la mise en garde des auteurs de pollution, ainsi qu'à la sensibilisation de la société aux problèmes de pollution.
- Le plan de la surveillance environnementale du bassin d'El Harrach constituera un plan-pilote algérien qui sera transposé aux autres zones polluées.



3

### 3. Etendue et définition de la surveillance environnementale des sites-pilotes

3-1 Bassin d'El Harrach et étendue des zones de la surveillance environnementale, localisation des sources de pollution

**Présenter les limites du bassin d'El Harrach et les réseaux des cours d'eau sur une carte.**

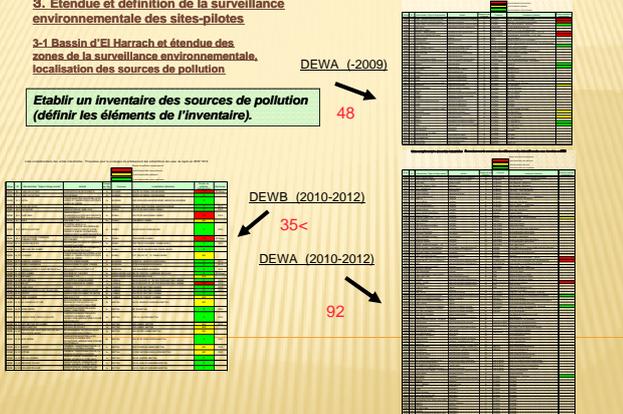


4

### 3. Etendue et définition de la surveillance environnementale des sites-pilotes

3-1 Bassin d'El Harrach et étendue des zones de la surveillance environnementale, localisation des sources de pollution

**Etablir un inventaire des sources de pollution (définir les éléments de l'inventaire).**



DEWA (-2009) → 48

DEWB (2010-2012) → 35

DEWA (2010-2012) → 92

5

### 3. Etendue et définition de la surveillance environnementale des sites-pilotes

3-1 Bassin d'El Harrach et étendue des zones de la surveillance environnementale, localisation des sources de pollution

**Localiser les sources de pollution sur une carte.**



6



**3. Etendue et définition de la surveillance environnementale des sites-pilotes**  
 3-3 Paramètres à surveiller en matière de pollution à sources non-ponctuelle (pollution des cours d'eau)

**Les points nécessaires pour la surveillance environnementale**

- ✓ Données de mesure (pH, degré de transmission d'électricité, température de l'eau, température de l'air, degré d'alcalinité, oxygène dissous).
- ✓ Ajouter les données obtenues de l'analyse des sédiments du fond (métaux lourds) aux paramètres à surveiller.
- ✓ Ajouter également des photos, des données GPS et toutes les autres informations utiles aux paramètres à surveiller.

13

**4. Détermination des sites de la surveillance environnementale**  
 4-1 Détermination des sites de la surveillance en matière de pollution sources à non-ponctuelle

**La relation entre ce type de pollution et les cours d'eau.**

14

**4. Détermination des sites de la surveillance environnementale**  
 4-1 Détermination des sites de la surveillance en matière de pollution sources à non-ponctuelle

**Identifier les caractéristiques de ce type de pollution selon les zones géographiques.**

15

**4. Détermination des sites de la surveillance environnementale**  
 4-1 Détermination des sites de la surveillance en matière de pollution sources à non-ponctuelle

**Niveau de pollution (présomption)**

- Unité Industrielle très polluante (Red)
- Unité Industrielle polluante (Yellow)
- Unité Industrielle moins polluante (Green)

**Déterminer l'ordre de priorité des sites à contrôler en fonction de la gravité de la pollution.**

**Évaluation Relative (pour le moment)**

Niveau	N°	Désignation (Site et Stage actuel)	Activité	Compagnie des industries	Commune	Localisation (Adresse)	Niveau de pollution (présomption)
DEWA	01	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	02	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	03	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	04	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	05	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	06	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	07	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	08	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	09	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	10	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	11	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	12	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	13	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	14	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	15	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	16	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	17	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	18	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	19	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	20	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	21	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	22	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	23	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	24	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	25	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	26	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	27	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	28	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	29	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	30	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	31	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	32	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	33	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	34	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	35	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	36	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	37	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	38	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	39	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	40	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	41	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	42	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	43	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	44	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	45	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	46	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	47	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red
DEWA	48	INDUSTRIE DE LA BOUILLONNE	Production de bouillon de viande	SA	235 Route	B.P. 20 Zone Industrielle de Chetoua	Red

16

**4. Détermination des sites de la surveillance environnementale**  
 4-2 Sites retenus pour le contrôle de la pollution sources non ponctuelles

**La relation entre ce type de pollution non-ponctuelle (pollution des cours d'eau) et la pollution ponctuelle.**

17

**4. Détermination des sites de la surveillance environnementale**  
 4-2 Sites retenus pour le contrôle de la pollution sources non ponctuelles

**Justifier le choix des sites à surveiller en matière de pollution sources non-ponctuelles.**  
**Déterminer l'ordre de priorité des sites à surveiller en matière de pollution sources non-ponctuelles.**

18



**jica** **medd**

Projet de Renforcement de la Capacité de Surveillance Environnementale en Algérie (Phase 2)

**Je vous remercie de votre attention !**



**Kenji FUKUSHIMA**  
Leader d'experts de la JICA

Alger, Février 2010

25

**jica** **medd**

Projet de Renforcement de la Capacité de Surveillance Environnementale en Algérie (Phase 2)

**Un cas d'interprétation des données en utilisant des Cartes et Excel**

*Simplification et Visualisation comme conception*

**Kenji FUKUSHIMA**  
Leader d'experts de la JICA

Alger, Février 2010

26

**Un cas d'interprétation des données utilisant des Cartes et Excel**  
*Simplification et Visualisation comme conception*

**Niveau de pollution (présomption)**

- très polluante: dix fois supérieur à la valeur du effluent standard
- polluante: supérieur à la valeur du effluent standard
- moins polluante: inférieur à la valeur du effluent standard

**Données de la pollution non-ponctuelle (pollution des cours d'eau)**

N° Cours	Date	Pollution des cours d'eau									
		BOD (mg/l)	CO2 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NO2 (mg/l)	SO4 (mg/l)	Cl (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Si (mg/l)	Al (mg/l)
OB-1	2010-02-01	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-2	2010-02-02	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-3	2010-02-03	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-4	2010-02-04	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-5	2010-02-05	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-6	2010-02-06	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-7	2010-02-07	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-8	2010-02-08	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-9	2010-02-09	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-10	2010-02-10	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-11	2010-02-11	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-12	2010-02-12	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-13	2010-02-13	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-14	2010-02-14	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-15	2010-02-15	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

27

**Un cas d'interprétation des données utilisant des Cartes et Excel**  
*Simplification et Visualisation comme conception*

**Niveau de pollution (présomption)**

- très polluante: dix fois supérieur à la valeur du effluent standard
- polluante: supérieur à la valeur du effluent standard
- moins polluante: inférieur à la valeur du effluent standard

N° Cours	BOD (mg/l)	CO2 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NO2 (mg/l)	SO4 (mg/l)	Cl (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Si (mg/l)	Al (mg/l)
OB-1	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-2	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-3	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-4	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-5	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-6	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-7	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-8	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-9	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-10	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-11	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-12	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-13	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-14	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-15	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

*Procédé de Simplification et Visualisation*

N° Cours	BOD (mg/l)	CO2 (mg/l)	NO3 (mg/l)	NO2 (mg/l)	SO4 (mg/l)	Cl (mg/l)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Si (mg/l)	Al (mg/l)
OB-1	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-2	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-3	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-4	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-5	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-6	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-7	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-8	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-9	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-10	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-11	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-12	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-13	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-14	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
OB-15	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

28

**Un cas d'interprétation des données utilisant des Cartes et Excel**  
*Simplification et Visualisation comme conception*

**Inventaire des sources de pollution (Industrielles)**

*Évaluation Relative (pour le moment) ensuite*

Identifier le degré polluant de la chaque industrielle concernant Pb et Cr

**Niveau de pollution (présomption)**

- très polluante
- polluante
- moins polluante

N°	Industrie	Pb	Cr
1	Industrie A	Red	Red
2	Industrie B	Red	Red
3	Industrie C	Red	Red
4	Industrie D	Red	Red
5	Industrie E	Red	Red
6	Industrie F	Red	Red
7	Industrie G	Red	Red
8	Industrie H	Red	Red
9	Industrie I	Red	Red
10	Industrie J	Red	Red
11	Industrie K	Red	Red
12	Industrie L	Red	Red
13	Industrie M	Red	Red
14	Industrie N	Red	Red
15	Industrie O	Red	Red
16	Industrie P	Red	Red
17	Industrie Q	Red	Red
18	Industrie R	Red	Red
19	Industrie S	Red	Red
20	Industrie T	Red	Red
21	Industrie U	Red	Red
22	Industrie V	Red	Red
23	Industrie W	Red	Red
24	Industrie X	Red	Red
25	Industrie Y	Red	Red
26	Industrie Z	Red	Red
27	Industrie AA	Red	Red
28	Industrie AB	Red	Red
29	Industrie AC	Red	Red
30	Industrie AD	Red	Red
31	Industrie AE	Red	Red
32	Industrie AF	Red	Red
33	Industrie AG	Red	Red
34	Industrie AH	Red	Red
35	Industrie AI	Red	Red
36	Industrie AJ	Red	Red
37	Industrie AK	Red	Red
38	Industrie AL	Red	Red
39	Industrie AM	Red	Red
40	Industrie AN	Red	Red
41	Industrie AO	Red	Red
42	Industrie AP	Red	Red
43	Industrie AQ	Red	Red
44	Industrie AR	Red	Red
45	Industrie AS	Red	Red
46	Industrie AT	Red	Red
47	Industrie AU	Red	Red
48	Industrie AV	Red	Red
49	Industrie AW	Red	Red
50	Industrie AX	Red	Red
51	Industrie AY	Red	Red
52	Industrie AZ	Red	Red
53	Industrie BA	Red	Red
54	Industrie BB	Red	Red
55	Industrie BC	Red	Red
56	Industrie BD	Red	Red
57	Industrie BE	Red	Red
58	Industrie BF	Red	Red
59	Industrie BG	Red	Red
60	Industrie BH	Red	Red
61	Industrie BI	Red	Red
62	Industrie BJ	Red	Red
63	Industrie BK	Red	Red
64	Industrie BL	Red	Red
65	Industrie BM	Red	Red
66	Industrie BN	Red	Red
67	Industrie BO	Red	Red
68	Industrie BP	Red	Red
69	Industrie BQ	Red	Red
70	Industrie BR	Red	Red
71	Industrie BS	Red	Red
72	Industrie BT	Red	Red
73	Industrie BU	Red	Red
74	Industrie BV	Red	Red
75	Industrie BU	Red	Red
76	Industrie BV	Red	Red
77	Industrie BU	Red	Red
78	Industrie BV	Red	Red
79	Industrie BU	Red	Red
80	Industrie BV	Red	Red

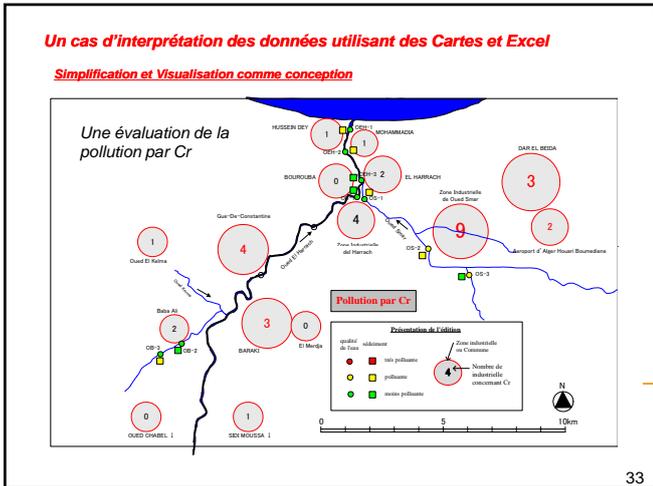
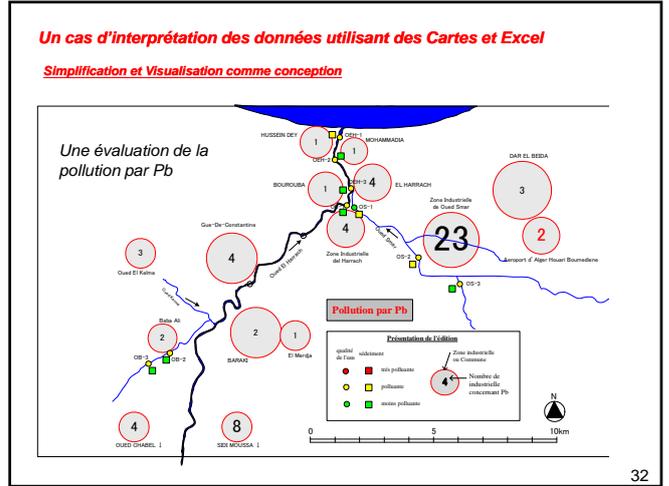
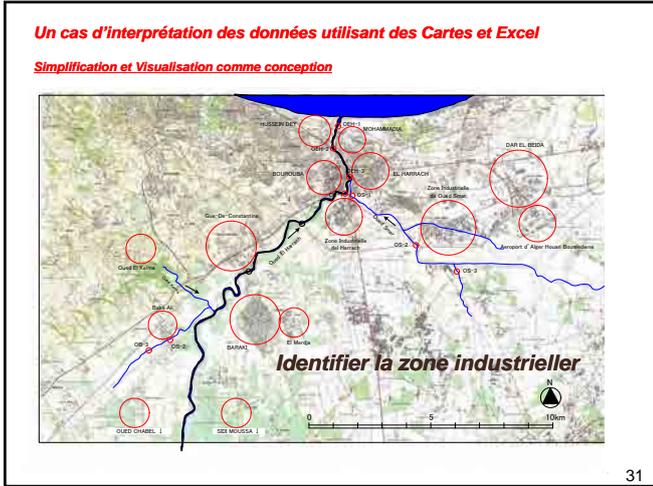
29

**Un cas d'interprétation des données utilisant des Cartes et Excel**  
*Simplification et Visualisation comme conception*

**Préparation de la carte topographique sur le site modèle**



30



**jica** **Projet de Renforcement de la Capacité de Surveillance Environnementale en Algérie (Phase 2)** **medd**

**Encore une fois**  
**Je vous remercie de votre attention !**

**Kenji FUKUSHIMA**  
**Leader d'experts de la JICA**

Alger, Février 2010

34

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
 REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
 WILAYA D'ALGER  
 DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

**La Collaboration de la Direction de l'Environnement  
 Dans les Deux Phases du Projet de Coopération  
 Algéro-japonaise**

présentée par Melle KHELIFI Fatiha

Alger le 25 février 2010

Présentation de l'état général de la pollution du bassin versant de Oued El Harrach :

- Le bassin versant de Oued El Harrach prend naissance au niveau de la confluence de **Oued Mektaâ** et **Oued Akka** au sud ouest de **Hammam El Ouane**.
- Les différents affluents du bassin versant sont :
  - Oued Djemaâ**
  - Oued Terro**
  - Oued Kerma**
  - Oued Smar**
- Sa délimitation géographique du sud au nord : l'Atlas Blidéen, la Mitidja et le Sahel.
- Mesurant 51 Km du nord au sud et 31 Km de l'est à l'ouest
- Superficie : 1270m<sup>2</sup>.

- Altitude Maximale : 1629 m.
- Altitude Minimale : 20m
- Embouchure : Mazela (commune d'El Mohammadia)
- Orientation : perpendiculaire à la côte (sud-nord)
- Constitue l'exutoire final d'eaux usées urbaines et industrielles de 19 communes de la wilaya d'Alger

Listing des communes déversant à oued el Harrach

Commune	Milieu récepteur
Birkhadem	Oued El Harrach
El Harrach	Oued El Harrach
Baraki	Oued El Harrach
Oued Smar	Oued Smar
Bourouba	Oued ouchaeh
Bachdjarah	Oued ouchaeh
Dar El Beida	Oued Smar
Bab Ezzouar	Oued Smar
Gué de Constantine	Oued El Harrach
Mohammadia	Oued El Harrach
Les Eucalyptus	Oued Smar
Birtouta	O.Terro, O.Baba Ali
	O. Telata.
Tessala El Merdja	O. Telata.
Ouled Chebel	Oued Terro.
Sidi Moussa	Oued Djmaa.
El Achour	Oued El Achour.
Draria	Oued Kerma.
Baba Hassen	Oued Kerma.
Khraissia	Oued Kerma

Collaboration de la direction de l'environnement dans la 1<sup>ère</sup> phase du projet

- Depuis l'année 2004, la Direction de l'environnement a étroitement collaboré avec l'ONEDD et la JICA dans la réalisation de première phase du projet de l'étude de la pollution de Oued El Harrach.
- Les tâches assignées à la DEWA étaient :

- Établissement d'un listing des industries localisées sur le bassin versant de Oued El Harrach susceptibles de générer une pollution par les métaux lourds**
- Établissement des fiches techniques des industries qui ont fait l'objet de prélèvement.**
- Coordination avec le commandement des gardes cotes pour la réalisation de l'opération d'échantillonnage à l'embouchure de oued El Harrach**
- Visite de 22 unités par l'équipe constituée DEWA-ONEDD-JICA en début de l'année 2005**

- Prélèvement de 17 échantillons pour analyse.
- Organisation avec les gardes cotes de la campagne d'échantillonnage au niveau de la baie d'Alger en juin 2007
- Sortie de reconnaissance des lieux pour l'implantation des piézomètres, deux piézomètres ont été réalisés par la JICA près de la décharge de Oued Smar et dans la zone de Baba Ali pour l'analyse des eaux souterraines.
- Du 05 novembre 2007 à mars 2008, 45 unités ont fait l'objet de visites, 32 échantillons ont été analysés.

#### ▪ Programme de la 2eme phase de coopération

- Pour la réalisation de cette phase nous avons sélectionné 140 nouvelles entreprises appartenant à différents types d'activité se trouvant sur le bassin versant de oued el Harrach
- Pour une meilleure efficacité de cette campagne de surveillance et afin de relever la non conformité de ces s à la réglementation qui leur est applicable, ces entreprises vont faire l'objet d'inspection par la commission de wilaya de contrôle des établissements classés.

- Cette commission est présidée par le wali territorialement compétent ou son représentant, la direction de l'environnement assure le secrétariat
- Elle est constituée de 19 membres appartenant à différents secteurs (environnement, santé, hydraulique, commerce, protection civile, mines et industrie, sûreté, gendarmerie etc...)
- Un programme de sortie vers 26 entreprises situées dans la zone industrielle de oued Smar a été élaboré ;
- 15 entreprises ont été inspectées depuis le 18 janvier 2010,

- Des convocations ont été aux remises aux entreprises ne procédant pas à l'autocontrôle de leurs effluents liquides industriels conformément à l'article 6 du Décret exécutif n° 06-141 du 19 avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels
- Les analyses seront effectuées par le laboratoire régional centre de l'ONEDD au frais de l'industriel
- Cette opération s'appliquera pour chaque commune se trouvant sur le bassin versant de oued El Harrach

#### ▪ A titre d'information

- La commission wilaya de contrôle des établissements classés a inspecté 131 établissements classés durant l'année 2009 et a proposée 99 mises en demeure et 12 fermetures.

**République Algérienne Démocratique Populaire**  
 Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement  
 et du Tourisme  
 Direction de l'Environnement  
 De la Wilaya de Blida

**PRESENTATION DE LA ZONE  
 D'ETUDE**

**WILAYA DE BLIDA**  
 HAMMOUDA RACHID FETHI

**PRESENTATION DE LA WILAYA DE BLIDA**

La wilaya de Blida se situe en plein cœur de la Mitidja. Elle a connu, au cours des dernières décennies, une croissance démographique rapide du fait de sa proximité de la capitale, croissance s'effectuant au détriment des terres agricoles de haut potentiel.

**SUPERFICIE :** 1 478.62 Km<sup>2</sup>  
**POPULATION :** 1 009 892 Hab.  
**DENSITE :** 683 Hab./ Km<sup>2</sup>  
**ORGANISATION :**

10 DAIRATE  
 25 COMMUNES

**Caractéristiques générales**

La wilaya de Blida est caractérisée par un pôle agricole et industriel d'importance notamment dans le secteur agroalimentaire.

AGRICULTURE SAU	FORET	RESSOURCES HYDRIQUE		NOMBRE D'INSTALLATION CLASSEES	NOMBRE DE DECHARGE
		SOUTERRAINE	SUPERFICIELLE		
56 474 Ha	65 253 Ha	200 Hm <sup>3</sup>	550 Hm <sup>3</sup>	3 430	22

**Présentation de la zone d'étude**

Le Bassin versant de Oued El Harrach se situe dans la région Est de la Wilaya de Blida.

Il se divise en 2 sous bassins :

**O.H Maritime :**  
846,8 Km<sup>2</sup>

**O.H Amont :**  
387,8 Km<sup>2</sup>

**Découpage Administrative**

**4 Daïras:**

- Bouinan,
- Bougarra,
- L'arbaa,
- Meftah.

**09 communes:**

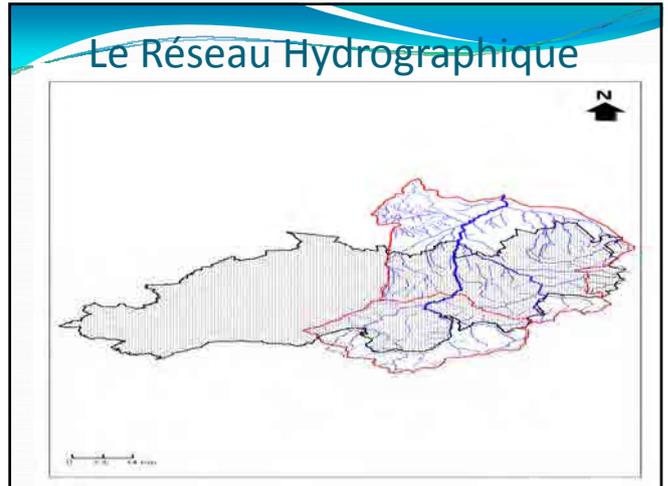
- Bouinan,
- Chebli,
- Bougarra,
- O/Slama,
- H/Melouan,
- L'arbaa,
- Souhan,
- Meftah,
- Djabbra.

Superficie de la zone d'étude : **681,84 Km<sup>2</sup>**

Soit **46,11%** de la superficie totale

Population : **297 455 hab**

Soit **29,5 %** de la population totale



### Les principaux Affluent

Longueur de Oued El harrach :

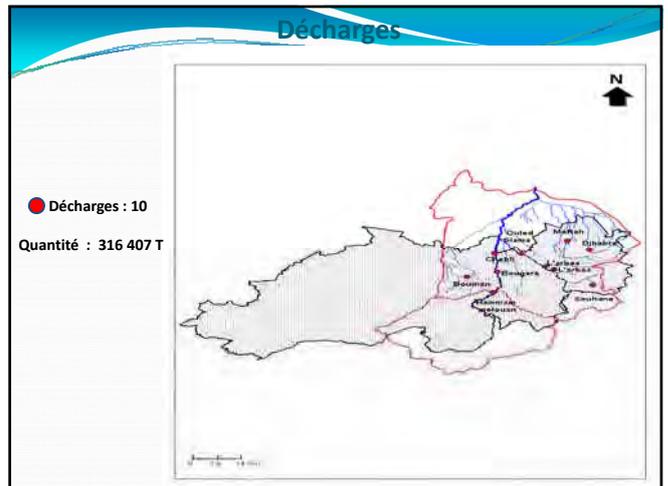
**45,19 Km**

dont

**27,32 Km**  
Traverse la wilaya de Blida

Longueur de Oued Djemaa :

**27,70 Km**



### Potentialité Arboricole ( Ha)

Espèces	Bougara	O. Slama	H. Melouane	Bouinan	Chebli	L'arbaa	Meflah	TOTAL
Agrumes	495	301	6	289	2573	1526,9	438,9	<b>5629,8</b>
Pépins	179	90	19,6	54	383,5	423,7	174,5	<b>1324,3</b>
Noyaux	111	173	34,2	539,9	537	763,3	122	<b>2280,4</b>
Rustiques	30	32	58,26	56	15	263	127,5	<b>581,76</b>
<b>TOTAL</b>	<b>815</b>	<b>596</b>	<b>118,06</b>	<b>938,9</b>	<b>3508,5</b>	<b>2976,9</b>	<b>862,9</b>	<b>9816,3</b>

Ce qui engendre une grande utilisation de pesticides et de produits phytosanitaires

### Eau usée

- La population consomme environ :
 

**45 000 m<sup>3</sup>/ jour d'eau**
- Elle déverse dans les Oueds:
 

**40 000 m<sup>3</sup>/ jour d'assainissement**

## Les Installations Classées

Les établissements recensés à travers la zone d'étude sont en nombre de 632 , répartie selon les catégories suivantes

AM	AW	A/PAPC	D	TOTAL
0	20	82	530	632

### Les installations concernées par le projet

N°	sigle et siège société	activité	commune	niveau de pollution
1	SARL HAYAT DMC	FABRICATION DE DETERGENTS	BOUINAN	rouge
2	SARL DBA	FABRICATION ET COMMERCIALISATION DES PRODUITS D'ETANCHIEFICATION (dérivés bitume)	CHEBLI	rouge
3	HCP HYGIENE CHIMIQUE PRODUCTION	FABRICATION DES PRODUITS D'HYGIENES	CHEBLI	rouge
4	SCMI (UNITE)	FABRICATION INDUSTRIELLE DE CIMENT (CIMENTERIE)	MEFTAHA	rouge
5	SARL HAYAT DMC	CENTRE BEBE	BOUINAN	jaune
6	ELEL	TRANSFORMATION INDUSTRIELLE DU PAPIER ET FABRICATION D'ARTICLES DIVERS EN PAPIER	BOUINAN	jaune
7	SARL EL WAFI	PRODUCTION DE BISCUIT ET DERIVES	BOUINAN	jaune
8	SAFSI CUIR	FABRICATION DE SEMI-CUIR	CHEBLI	jaune
9	MITIDIA AVICOLE	ACTIVITES LIEES A LA TRANSFORMATION DES CEREALES, PRODUCTION DU PAIN ET AUTRE PRODUITS A BASE DE CEREALES , FABRICATION D'ALIMENTS INFANTILES	CHEBLI	jaune
10	LA CHEVRE D'OR	PRODUCTION DE LAITS ET PRODUITS LAITIERS (LAIENERIE)	CHEBLI	jaune
11	MIDEGUE SID AHMED	TISSAGE INDUSTRIEL DE LA LAINE ET AUTRE METIERS TEXTILES	CHEBLI	jaune
12	SARL EL AKHOUA	STATION D'ENROBAGE	BOUGARRA	jaune
13	SARL CHEREGHA	TRANSFORMATION DE VIANDE	BOUGARRA	jaune
14	SOCIETE ALGERIENNE DE CONSERVATION D'OLIVE METIDIA (SACOM)	TRANSFORMATION ET CONSERVATION DE FRUITS ET LEGUMES	BOUGARRA	jaune
15	SPA SAMBA	CARRIERE DE CALCAIRE	HAMMAME MELOUAN	jaune
16	SARL MITIDIA	PRODUCTION DE MARGARINE	L'ARBAA	jaune

N°	sigle et siège société	activité	commune	niveau de pollution
17	SARL VIAMI	ABATOIR	L'ARBAA	jaune
18	MEDETERANEAN FLOAT GLASS SPA	FABRICATION DU VERRE FLOTANT	L'ARBAA	jaune
19	CEVICO	FABRICATION D'ELEMENT EN BETON	L'ARBAA	jaune
20	BRIQUETERIE FRERES SOUAKRI	FABRICATION INDUSTRIELLE DE PRODUITS EN ARGILE NON REFRACTAIRE (BRIQUETERIE, TUILERIE INDUSTRIELLE)	MEFTAHA	jaune
21	EPE EPRM	FABRICATION INDUSTRIELLE DE PRODUITS EN ARGILE NON REFRACTAIRE (BRIQUETERIE, TUILERIE INDUSTRIELLE)	MEFTAHA	jaune
22	BELLAL DJEMAA	FABRICATION DE CONSERVES DE VIANDE VOLAILLE ET FOIE GRAS	MEFTAHA	jaune
23	MECHERI YUCEF	FABRICATION DE CONSERVES DE VIANDE VOLAILLE ET FOIE GRAS	MEFTAHA	jaune
24	SOUAKRI ZOUHEIR	FABRICATION DE CONSERVES DE VIANDE VOLAILLE ET FOIE GRAS	MEFTAHA	jaune
25	E.B.A	SABLIERE T.V.O	CHEBLI	jaune
26	LS MALIK	TRANSFORMATION INDUSTRIELLE DU PAPIER ET FABRICATION D'ARTICLES DIVERS EN PAPIER	CHEBLI	jaune
27	SECAMIT	SABLIERE T.V.O	HAMMAME MELOUAN	jaune
28	SARL SOUAKRI	SABLIERE T.V.O	MEFTAHA	jaune
29	EL GUENDOUZ ET CIE	EXPLOITATION DE CARRIERES DE PIERRES DE TAILLE POUR LA CONSTRUCTION ET L'INDUSTRIE	MEFTAHA	jaune
30	UPC MEFTAHA SIDI HAMED	ELVAGE DE POULET	MEFTAHA	jaune
31	ANGA MEFTAHA	ELVAGE DE POULET	MEFTAHA	jaune
32	SOCIETE DES ABATOIRS CENTRE SAC	ENGRAISSEMENT DE VOLAILLES ET ACCOUVAGES INDUSTRIELS	MEFTAHA	jaune
33	MATEC	PREMIERE TRANSFORMATION DE LA MATIERE PLASTIQUE DE BASE	MEFTAHA	jaune
34	STFME	PREMIERE TRANSFORMATION DE LA MATIERE PLASTIQUE DE BASE	MEFTAHA	jaune

## Points choisis pour analyse

2 points de références  
5 points d'analyses de pollution

## Conclusion & perspective

Le projet intitulé « caractérisation de la pollution de Oued El Harrach » s'inscrit pleinement à la politique de la sécurité de l'environnement et nous permettrait dans un proche avenir de généraliser l'opération à travers toute la Wilaya. C'est à travers ces actions que nous arrivons à inculquer une culture soit pour le secteur industriel et le citoyen , dont la finalité est la protection de l'environnement humain.

## MERCİ DE VOTRE ATTENTION

شكرا على حسن الإصغاء