

Annexe 7-4 CCC, le 13 Avril 2011

PROCES-VERBAL DE LA REUNION ENTRE L'EQUIPE JAPONAISE DE CONSULTATION  
DU PROJET ET LES AUTORITES CONCERNEES DU GOUVERNEMENT DE LA  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE SUR LA COOPERATION  
TECHNIQUE JAPONAISE POUR LE PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITES DE  
LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

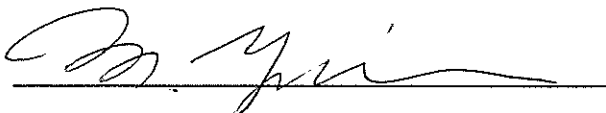
L'équipe Japonaise de Consultation du Projet (ci-après dénommée "l'Equipe"), organisée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée "JICA") et conduite par le Docteur Mitsui YOSHIDA, s'est rendue en République Algérienne Démocratique et Populaire, ci-après dénommée "Algérie") pour un séjour du 06 au 21 Avril 2011, avec pour mission de discuter de l'achat d'équipement du projet de coopération technique concernant "le Projet de Renforcement de capacité de surveillance environnementale (phase 2), ci-après dénommé "le Projet") .

Durant son séjour en Algérie, l'équipe a échangé des points de vue et a eu une série de discussions avec les autorités Algériennes concernant les mesures que l'on souhaite que la JICA et le gouvernement Algérien prennent pour la réussite de l'exécution du projet cité ci-dessus.

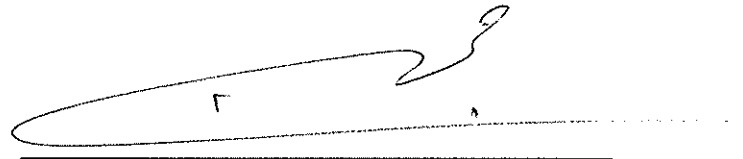
Suite aux discussions, l'Equipe et les autorités Algériennes concernées ont abouti à un accord concernant les questions auxquelles on se réfère dont le document joint.

Les deux parties ont accepté le fait que le procès-verbal de la réunion soit préparé aussi bien en anglais qu'en français. Dans le cas de tout différend résultant de l'interprétation, c'est la version anglaise du texte qui doit prévaloir..

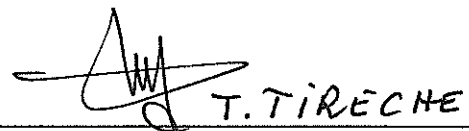
Alger, le 13 Avril 2011



Dr. Mitsuo YOSHIDA  
Chef de l'Equipe de Consultation du Projet,  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale  
(JICA)



M. Abdelkader BENHADJOUJA  
Chef de Cabinet du Ministère,  
Ministère de l'Aménagement du Territoire et  
de l'Environnement (MATE)  
République Algérienne Démocratique et  
Populaire



M. Tayeb TIRECHE  
Directeur Général  
Observatoire National de l'Environnement et  
du Développement Durable (ONEDD)

## DOCUMENT JOINT

### 1. MATRICE DE CONCEPTION DU PROJET (PDM)

Les deux parties ont accepté le réajustement nécessaire de la Matrice de Conception du Projet (PDM), pour se conformer à la circulaire ministérielle (ci-après dénommée "Circulaire") signée par Monsieur le Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, sur les procédures de mise en œuvre du Décret Exécutif N°07-300, daté du 28 Novembre 2010, pour la surveillance des eaux de rejets industriels comme jointe en Annexe 1.

### 2. CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU LABORATOIRE

L'Equipe a mentionné que le laboratoire temporaire actuel en préfabriqué présente quelques difficultés pour continuer les activités d'analyses chimiques environnementales en termes de durabilité (déformation du sol), installations inappropriées (manqué de ventilation pour les analyses chimiques toxiques). Etant donné que le LRC est très important pour le développement de l'expansion du système de gestion environnementale en Algérie, l'Equipe a fait part de la nécessité urgente de construire un nouveau laboratoire LRC pour faire face à ces difficultés. Le MATE a répondu que la partie Algérienne a déjà pris les mesures appropriées en ayant le terrain et a dégagé l'enveloppe pour la construction du nouveau laboratoire qui fait partie du développement de la Ville Nouvelle et constitue une priorité pour le Ministère. En outre, le MATE a mentionné que les travaux de construction sont prévus débiter avant la fin du projet.

### 3. COORDINATION AVEC LES ORGANISATIONS CONCERNEES

L'Equipe a fait remarquer que le cadre de la surveillance environnementale, du fait de la circulaire doit fonctionner de manière appropriée et la clé pour une meilleure gestion serait la supervision et la coordination générale par le MATE. L'Equipe a également demandé au MATE de prendre en charge cette coordination. Le MATE a reconnu l'importance de la coordination et de la supervision étant donné que plusieurs secteurs sont impliqués dans les activités de surveillance. Le MATE a également fait part de sa volonté de renforcer la coordination par le biais de plusieurs réunions de coordination sur la surveillance environnementale en demandant la participation des wilayas concernées.).

### 4. AFFECTATION DU PERSONNEL INTERFACE

L'Equipe a exprimé son avis selon lequel l'affectation permanente du personnel interface est très importante pour les activités de renforcement de capacité. La partie Algérienne est d'accord et a

prévu d'affecter de manière continue le personnel interface.

## **5. AFFECTATION DU PERSONNEL JAPONAIS**

La partie Algérienne a exprimé son avis quant à l'affectation des experts Japonais et a dit qu'elle n'était pas suffisante surtout à cause des pannes imprévues du GCMS et a demandé à l'Equipe la possibilité de changer l'affectation d'un autre expert comme celle du coordinateur. L'Equipe a répondu que le souhait de la partie Algérienne est compréhensible et que cela allait être étudiée par la partie Japonaise.

## **6. MESURES POUR LA GESTION DE L'EQUIPEMENT ET DU LABORATOIRE**

Afin d'éviter les pannes mécaniques des équipements du laboratoire, l'Equipe a recommandé que le LRC-ONEDD et le MATE prennent des mesures adéquates, pour la maintenance de l'équipement, tel que consacrer un budget, affecter la ressource humaine, signer un accord périodique de maintenance avec le fabricant, etc. De plus, pour un fonctionnement durable du laboratoire, assurer les consommables/réactif, serait nécessaire. LRC-ONEDD est d'accord quant à l'importance de la question de maintenance périodique et ce, bien qu'il y ait des difficultés dues à la capacité limitée des prestataires de service en Algérie comme SHIMAZU Company .

## **7. ACTIONS POUR UN NOUVEAU CADRE**

Le nouveau cadre au titre de la circulaire affectera la charge de travaux d'analyses du LRC-ONEDD qui augmenteront de manière substantielle, ce qui exigera du LRC-ONEDD à augmenter ses ressources en termes de ressources humaines, consommables et budget. Dans ces nouvelles circonstances, la partie Algérienne a expliqué que l'ONEDD prévoit d'augmenter ses ressources humaines pour les activités du laboratoire et les activités des stations de surveillance

## **8. INTERPRETATION GENERALE**

La partie Algérienne a fait part du rôle important de l'interprétation générale sur la base des différents résultats d'analyses et observations sur terrain dans le site modèle du Projet. Dans le cadre du projet (résultat 2) les travaux d'interprétation suivants doivent être faits durant le reste de la période du projet par le biais d'une collaboration entre la JET et les interfaces du LRC :

(i) Préparation de carte géographique de pollution du site modèle

(ii) Evaluation des risqué de pollution

(iii) Recommandations pour les actions futures

La partie Algérienne a promis d'affecter un nouvel ingénieur en tant qu'interface de l'expert d'interprétation.

Annexe I: Matrice de Conception du Projet

Annexe II: Liste des participants aux réunions

**ANNEXE I MATRICE DE CONCEPTION DU PROJET (PDM) (révisé)**

INTITULE DU PROJET : RENFORCEMENT DES CAPACITES DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN ALGERIE, PHASE II

Agence d'exécution: ONEDD

Institutions impliquées: DEW ALGER ET DEW BLIDA

Soutien: MATET

Durée du projet: OCTOBRE 2009 A SEPTEMBRE 2012 (3 ans)

Groupe cible: personnel de l'ONEDD (LRC et siège ONEDD)

Zone de projet: Alger, Blida, Oran et Constantine.

Site modèle: Bassin - versant de OEH, wilayate d'Alger et de Blida et zone côtière de la wilaya d'Alger

Date: Avril 13, 2011

| Résumé narrative  | Indicateurs vérifiables objectivement  | Moyens de vérification   | Hypothèses importantes   |
|---|--|--|--|
| <p><b>Objectif Général</b><br/>L'ONEDD a installé un système de surveillance environnementale basé sur la Stratégie Nationale Environnementale comprenant un réseau bien organisé de laboratoires et de stations, dont le Laboratoire Régional Centre (Alger), ci-après désigné « LRC », joue un rôle majeur.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'un système de surveillance environnementale basé sur la Stratégie Nationale Environnementale.</li> <li>Mise en place d'une base de données environnementale (SIE).</li> <li>Le LRC joue un rôle de laboratoire de référence environnementale en Algérie.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Rapport sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement (RNE) publié en Algérie par le MATET</li> <li>Enregistrement de fournitures des matières de référence aux autres laboratoires et stations.               <ol style="list-style-type: none"> <li>Enregistrement du support technique, conseils et formations aux autres laboratoires et stations.</li> <li>Réseau avec des instituts de recherche en Algérie.</li> <li>Contribution de Centres de recherche internationaux.</li> </ol> </li> </ol> |  |
| <p><b>Objectif du projet</b><br/>Les capacités de l'ONEDD seront renforcées pour produire des informations environnementales dans l'objectif d'une gestion environnementale efficace, y compris l'inspection, les mesures à prendre et la protection de l'environnement.</p>                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Le Laboratoire Régional du Centre (Alger) est en mesure de répondre aux demandes de gestion environnementale de différents clients.</li> <li>Le nombre d'informations relevées ayant trait à la surveillance de l'environnement a augmenté.</li> <li>Le nombre de points de surveillance des effluents a augmenté.</li> <li>Le nombre de conventions pour la surveillance des eaux de rejets industriels est en hausse</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contrats et Conventions avec clients et rapports des résultats d'analyses.               <ol style="list-style-type: none"> <li>Rapports et bulletins publiés.</li> <li>Organisation d'ateliers.</li> <li>Site web de l'ONEDD.</li> </ol> </li> <li>Réalisation de la surveillance des effluents.</li> </ol>  | <p>Le Gouvernement Algérien maintient l'attitude proactive actuelle vers une politique environnementale et son application.</p> <p>Le Gouvernement Algérien continue à apporter le soutien nécessaire à l'ONEDD.</p> |
| <p><b>Résultat 1</b><br/>Le LRC a acquis une technique analytique avancée pour</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Des résultats analytiques fiables sur les</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Réalisation des analyses.</li> </ol>  | <p>Les enquêtes sur le terrain et</p>  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>effluents pour le site modèle.</p> <p>3 – Le LRC réalise la surveillance des effluents aux sources de pollution avec la DEWA et la DEWB en suivant les conseils de la JET</p> <p>4 – Le LRC analyse les échantillons collectés lors des activités de surveillance en suivant les conseils de la JET.</p> <p>5 – Le LRC fait des interprétations détaillées et évalue le risque des résultats de surveillance dans le site modèle du Projet en suivant les conseils de la JET.</p> <p>6 – Le LRC élabore des rapports sur les résultats de l'interprétation détaillée et formule des recommandations à la DEWA, DEWB et MATET en suivant les conseils de la JET.</p> |  |  |   |
| <p><b>Activités pour le résultat 3</b></p> <p>1 – La JET et le LRC évaluent les problèmes du système de contrôle de qualité des travaux d'analyses.</p> <p>2 – La JET dispense des formations sur le système de contrôle de qualité des travaux d'analyses pour le LRC.</p> <p>3 – Le LRC développe un système de contrôle de qualité des travaux d'analyses en suivant les conseils de la JET.</p>  |  |  |   |
| <p><b>Activités pour le résultat 4</b></p> <p>1- La JET réexamine le système de formation interne de l'ONEDD et du LRC, et formule des recommandations pour son amélioration.</p> <p>2- La Direction Générale de l'ONEDD et le LRC développent des plans de soutien aux laboratoires régionaux et les stations de surveillance, avec le soutien de la JET .</p> <p>3- L'ONEDD organise des cours de formation au bénéfice des laboratoires régionaux et les stations de surveillance avec le soutien de la JET.</p> <p>4- L'ONEDD et les experts de la JICA organisent conjointement et périodiquement des séminaires et ateliers (ONEDD/MATET – JICA).</p>            |  |  | <p><b>Pré-conditions</b></p> <p>Le niveau actuel de la sécurité est maintenu dans la zone du projet.</p> <p>Un Accord-Cadre doit être conclu entre l'ONEDD, la DEWA et la DEWB.</p> |

d

o OH

## Liste des participants aux réunions

(Partie Algérienne)

MATE

1. M. Abdelkader BENHADJOUJJA      Chef de Cabinet ,\_MATE

ONEDD

1. M. Tayeb TIRECHE      Directeur Général, ONEDD

CRL

1. M. Mohamed Moali      Directeur, CRL

2. M. Houas Omar      Ingénieur

3. Ms. Azouani Sophia      Ingénieur

(Partie Japonaise)

Ambassade du Japon en Algérie

1. M. Takeshi Kamitani      Ambassadeur

2. M. Shobu Nagatani      Premier Secrétaire

3. M. Shigechika Yamada      Deuxième Secrétaire

Equipe d'Etude de la JICA

1. Dr. Mitsuo Yoshida      Leader

2. Dr. Mimpei Ito      Planification de la Coopération

Expert de la JICA

1. Ms. Saori Konan      Expert



Annexe 7-5 CCC, le 29 Octobre 2011

## PROCES-VERBAL

3<sup>e</sup> COMITÉ CONJOINT DE COORDINATION  
SUR  
LE PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DE SURVEILLANCE (PHASE 2)  
EN  
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
CONVENU ENTRE  
LES AUTORITÉS CONCERNÉES DU GOUVERNEMENT  
DE LA RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
ET  
L'ÉQUIPE D'EXPERTS DE LA JICA

L'équipe Japonaise de consultation du Projet (ci-après dénommée "Équipe") envoyée dans le cadre du projet par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) s'est rendue à Alger (Algérie) en Avril 2011 pour discuter des progrès réalisés en matière du Projet de Renforcement des Capacités de Surveillance Environnementale (Phase2) (ci-après dénommée "Le Projet").

Sur la base du procès verbale de la réunion tenue le 13 Avril 2011, l'équipe d'experts de la JICA (ci-après dénommée "JET") a eu une série de discussions avec la partie Algérienne en Juin et Octobre 2011 concernant les activités de la 3<sup>em</sup> année de la phase 2 du Projet.

Suite à ces discussions, la JET et les autorités Algériennes concernées sont parvenues à un accord relatif au document ci-joint.

Les deux parties ont accepté le fait que les procès verbaux soient préparés en Anglais et en Français. En cas de problème dans l'interprétation, le texte Anglais prévaudra.

Alger, le 15 Novembre 2011

**M. Kenji FUKUSHIMA**  
Premier Conseiller de L'équipe d'experts de  
la JICA,  
L'Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)

**M. Abdelkader BENHADJOUJA**  
Chef de Cabinet,  
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de  
l'Environnement (MATE),  
République Algérienne Démocratique et Populaire.

**M. Tayeb TIRECHE**  
Directeur Général,  
Observatoire National de l'Environnement et  
du Développement Durable (ONEDD).

T. TIRECHE

## DOCUMENT JOINT

### 1- **Matrice de conception du Projet (PDM) révisée**

Pour une execution réussie du Projet, l'Équipe et la partie Algerienne ont proposé une Matrice de Conception du Projet (PDM) révisée le 13 Avril 2011. Au cours des discussions, les deux parties ont accepté la matrice de conception du Projet révisée qui a été validée par le Comité de Coordination Conjoint (CCC) comme cela apparait en **Annexe-1**.

### 2- **Affectation d'Experts Japonais**

La JET a fait part qu'elle consentirait un effort pour assurer une affectation supplémentaire d'un expert Japonais pour le Chromatographie Gaz Couplé d'un Détecteur Spectroscopie de Masse - Purge et Trappe (GC/MS-P&T); aussi la JET a demandé à la partie Algerienne de proceder aux reparations et réglages du GC/MS-P&T dans les meilleurs délais. A cet effet la partie Algerienne a dit qu'elle prendrait les mesures necessaires.

### 3- **Progression du Programme d'Opération du Projet (PO)**

La progression a été préparée par la JET et la partie Algérienne et validée par le Comité de Coordination Conjoint (CCC) (voir **Annexe-2**), avec les remarques suivantes :

- Il y a lieu d'effectuer beaucoup plus d'applications lors des prochaine sessions de Novembre 2011 et Février 2012.

### 4- **Presentation des Procédures d'Opérations Standards (SOP) du Laboratoire Regional Centre de l'ONEDD**

Dans le cadre du projet (Resultat-3), les Procedures d'Operation Standards (SOP) ont été élaborées en Octobre 2010. Au cours des discussions, lors de la réunion les deux parties ont accepté les SOP (Ver. 1.01) qui ont été validés par le CCC comme cela apparait en **Annexe-3**.

## ANNEXE

Annexe-1 : Matrice de Conception du Projet (PDM) révisée

Annexe-2 : Progression du Programme d'Opération du Projet (PO)

Annexe-3 : Table des Matières des SOPs

Annexe-4 : Liste des participants à la 3<sup>e</sup> réunion du Comité de Coordination Conjoint (CCC)

### Partie Algérienne :

- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)  
M. Abdelkader BENHADJOUJJA      Chef de Cabinet
  
- Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD)  
M. Tayeb TIRECHE                      Directeur Général de l'ONEDD  
M. Moali Mohamed                      Directeur de LRC
  
- DEWAlger.  
M. TEBBANI Messaoud                  Directeur Environnement
  
- DEWBlida.  
M. BENOUAMEUR Azzedine          Directeur Environnement

### Partie JICA

- Experts de la JICA.  
M. Kenji Fukushima                      Premier conseiller de l'équipe d'experts de la JICA
  
- Mme. KONAN Saori                      Coordonnatrice / JICA

## ANNEXE I MATRICE DE CONCEPTION DU PROJET (PDM)

INTITULE DU PROJET : RENFORCEMENT DES CAPACITES DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN ALGERIE, PHASE II

Agence d'exécution: ONEDD

Institutions impliquées: DEW ALGER ET DEW BLIDA

Soutien: MATET

Durée du projet: OCTOBRE 2009 A SEPTEMBRE 2012 (3 ans)

Groupe cible: personnel de l'ONEDD (LRC et siège ONEDD)

Zone de projet: Alger, Blida, Oran et Constantine.

Site modèle: Bassin - versant de OEH, wilayate d'Alger et de Blida et zone côtière de la wilaya d'Alger

Date: le 13 Avril, 2011

| Résumé narrative   | Indicateurs vérifiables objectivement   | Moyens de vérification   | Hypothèses importantes   |
|--|---|--|--|
| <p><b>Objectif Général</b></p> <p>L'ONEDD a installé un système de surveillance environnementale basé sur la Stratégie Nationale Environnementale comprenant un réseau bien organisé de laboratoires et de stations, dont le Laboratoire Régional Centre (Alger), ci-après désigné « LRC », joue un rôle majeur.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'un système de surveillance environnementale basé sur la Stratégie Nationale Environnementale.</li> <li>Mise en place d'une base de données environnementale (SIE).</li> <li>Le LRC joue un rôle de laboratoire de référence environnementale en Algérie.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Rapport sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement (RNE) publié en Algérie par le MATET</li> <li>Enregistrement de fournitures des matières de référence aux autres laboratoires et stations.</li> <li>Enregistrement du support technique, conseils et formations aux autres laboratoires et stations.</li> <li>Réseau avec des instituts de recherche en Algérie.</li> <li>Contribution de Centres de recherche internationaux.</li> </ol> |  |
| <p><b>Objectif du projet</b></p> <p>Les capacités de l'ONEDD seront renforcées pour produire des informations environnementales dans l'objectif d'une gestion environnementale efficiente, y compris l'inspection, les mesures à prendre et la protection de l'environnement.</p>                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Le Laboratoire Régional du Centre (Alger) est en mesure de répondre aux demandes de gestion environnementale de différents clients.</li> <li>Le nombre d'informations relevées ayant trait à la surveillance de l'environnement a augmenté.</li> <li>Le nombre de points de surveillance des effluents a augmenté.</li> <li>Le nombre de contrat sur la surveillance des eaux usées industrielles est augmentée</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contrats et Conventions avec clients et rapports des résultats d'analyses.</li> <li>Rapports et bulletins publiés.</li> <li>Organisation d'ateliers.</li> <li>Site web de l'ONEDD.</li> <li>Réalisation de la surveillance des effluents.</li> </ol>  | <p>Le Gouvernement Algérien maintient l'attitude proactive actuelle vers une politique environnementale et son application.</p> <p>Le Gouvernement Algérien continue à apporter le soutien nécessaire à l'ONEDD.</p> |
| <p><b>Résultat 1</b></p> <p>Le LRC a acquis une technique analytique avancée pour le GCMS, le FTIR et le XRF.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Des résultats analytiques fiables sur les hydrocarbures, les organo chlorés, les</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Réalisation des analyses.</li> </ol>  | <p>Les enquêtes sur le terrain et l'échantillonnage sur le site modèle</p>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>BTX, PAH et les agrochimiques (pesticides et insecticides) sont produits en utilisant le GCMS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Des résultats analytiques fiables sur les produits chimiques organiques non volatiles sont produits en utilisant le FTIR et sa bibliothèque de données.</li> <li>Des résultats fiables d'analyses quantitatives sont produits avec l'XRF.</li> <li>Des SOP pour des méthodes analytiques avancées pour le GCMS, le FTIR et l'XRF sont développées.</li> </ol>                          | 4. SOPs  | <p>peuvent être accomplis sans aucune restriction.</p> <p>Les industries et les autres pollueurs sont coopératifs quant aux activités du Projet.</p> |
| <p><b>Résultat 2</b><br/>La qualité de la capacité de surveillance environnementale du LRC s'est améliorée par les activités de surveillance environnementale, y compris l'inspection dans le site modèle.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Inventaires de pollutions, y compris les charges de pollution, sont développées.</li> <li>Un plan détaillé de surveillance, y compris le contrôle des rejets, est développé.</li> <li>Des activités de surveillance des effluents sont entreprises en collaboration avec DEWA et DEWB périodiquement.</li> <li>Types/genres de paramètres d'analyses sont en augmentation.</li> <li>Interprétation détaillée et évaluation du risque des résultats de surveillance sont publiés.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Inventaires de pollution.</li> <li>Plan détaillé de surveillance.</li> <li>Enregistrement des activités de surveillance des effluents.</li> <li>Enregistrement des analyses.</li> <li>Présentation de documents, rapports et publications.</li> </ol> |  |
| <p><b>Résultat 3</b><br/>Amélioration de la capacité du contrôle de qualité du LRC en matière de travaux d'analyses de laboratoire.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Plus de personnel 16 pour les travaux du LRC en matière de contrôle de qualité pour les analyses organiques, inorganiques et microbiologiques.</li> <li>Plus de personnel 16 dans les sections d'analyses microbiologiques, organiques et inorganiques au LRC qui a participé à la formation du contrôle de qualité.</li> <li>Un système contrôle de qualité des travaux d'analyses est mis en place au LRC.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Auditions du LRC.</li> <li>Enregistrements de la formation.</li> <li>4.1 Audition du LRC.</li> <li>3.2 Rapports CQ et livre de log au LRC.</li> </ol>   |  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>surveillance détaillés, y compris la surveillance des effluents pour le site modèle.</p> <p>3 – Le LRC réalise la surveillance des effluents aux sources de pollution avec la DEWA et la DEWB en suivant les conseils de la JET</p> <p>4 – Le LRC analyse les échantillons collectés lors des activités de surveillance en suivant les conseils de la JET.</p> <p>5 – Le LRC fait des interprétations détaillées et évalue le risque des résultats de surveillance dans le site modèle du Projet en suivant les conseils de la JET.</p> <p>6 – Le LRC élabore des rapports sur les résultats de l'interprétation détaillée et formule des recommandations à la DEWA, DEWB et MATET en suivant les conseils de la JET.</p> |  |  |   |
| <p><b>Activités pour le résultat 3</b></p> <p>1 – La JET et le LRC évaluent les problèmes du système de contrôle de qualité des travaux d'analyses.</p> <p>2 – La JET dispense des formations sur le système de contrôle de qualité des travaux d'analyses pour le LRC.</p> <p>3 – Le LRC développe un système de contrôle de qualité des travaux d'analyses en suivant les conseils de la JET.</p>  |  |  |   |
| <p><b>Activités pour le résultat 4</b></p> <p>1- La JET réexamine le système de formation interne de l'ONEDD et du LRC, et formule des recommandations pour son amélioration.</p> <p>2- La Direction Générale de l'ONEDD et le LRC développent des plans d'amélioration, avec le soutien de la JET pour leur mise en pratique.</p> <p>3- L'ONEDD organise des cours de formation au bénéfice des laboratoires régionaux et les stations surveillances avec le soutien de la JET.</p> <p>4- L'ONEDD et les experts de la JICA organisent conjointement et périodiquement des séminaires et ateliers (ONEDD/MATET – JICA).</p>   |  |  | <p><b>Pré-conditions</b></p> <p>Le niveau actuel de la sécurité est maintenu dans la zone du projet.</p> <p>Un Accord-Cadre doit être conclu entre l'ONEDD, la DEWA et la DEWB.</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p><b>Résultat4</b></p> <p>Les technologies de surveillance environnementale dont dispose le LRC sont étendues aux autres laboratoires régionaux de l'ONEDD, aux stations de surveillance et autres organisations connexes.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'équipe de formation par l'ONEDD (siège) et le LRC formée..</li> <li>2. Un plan de formation pour les laboratoires régionaux <b>et les stations surveillances</b> est élaboré.</li> <li>3. Des cours de formation pour les laboratoires régionaux <b>et les stations surveillances</b> sont dispensés <b>deux fois par an</b>.</li> <li>4. Plusieurs parties prenantes, y compris les industries, les universités et les ONG ont participé aux séminaires organisés conjointement par ONEDD/MATET-JICA.</li> <li>5. <b>Trois ateliers pour les laboratoires régionaux auront lieu pour diffuser la contribution au Projet.</b></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Audition de l'ONEDD.</li> <li>2. Plan de formation.</li> <li>3. Enregistrement des formations.</li> <li>4.1 Enregistrement des séminaires conjoints.</li> <li>4.2 Débats lors des séminaires.</li> <li>5. Enregistrement des ateliers.</li> </ol>  |   |
| <p><b>Activités pour le résultat 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – La JET et le LRC évaluent la base des capacités pour l'analyse technique individuelle du GCMS, FTIR et XRF.</li> <li>2 – La JET transfère la technique analytique avancée pour les composants organiques volatiles en utilisant le GCMS au LRC</li> <li>3 – La JET transfère la technique analytique avancée pour les composants organiques non-volatiles en utilisant le FTIR au LRC.</li> <li>4 – La JET transfère la technique analytique avancée pour les éléments potentiellement toxiques en utilisant l'XRF au LRC.</li> <li>5 – La JET et le LRC développent des SOP pour les méthodes analytiques avancées pour le GCMS, le FTIR et l'XRF.</li> </ol> | <p><b>Contribution</b></p> <p>&lt;Contribution de la JICA&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Experts à court terme. <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Responsable/gestion environnementale (analyse approfondie, évaluation du risque, gestion du laboratoire).</li> <li>(2) GCMS.</li> <li>(3) FTIR.</li> <li>(4) XRF.</li> <li>(5) Contrôle qualité.</li> <li>(6) Conférenciers aux séminaires, y compris le Conseiller Principal de la JICA.</li> </ol> </li> <li>2 – Bibliothèque de données pour le FTIR.</li> <li>3 – Matières standard pour le GCMS, FTIR, XRF.</li> </ol>   | <p><b>Contribution</b></p> <p>&lt;Contribution de l'ONEDD&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Affectation du personnel interface.</li> <li>2 – Bâtiments et installations.</li> <li>3 – Espaces bureaux pour les experts de la JICA et pour les réunions.</li> <li>4 – Utilités et services comme l'électricité, le gaz, l'eau, le téléphone, l'accès à Internet et le mobilier.</li> <li>5 – Produits chimiques et réactifs pour les analyses.</li> <li>6 – Frais d'exploitation et récurrents pour les activités du Projet par la partie Algérienne.</li> </ol> | <p>L'ONEDD recrute et affecte le personnel nécessaire.</p> <p>Les produits chimiques et réactifs nécessaires sont importés.</p> |
| <p><b>Activités pour le résultat 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Le LRC et la JET développent des inventaires de pollution dans le site modèle avec la DEWA et la DEWB.</li> <li>2 – Le LRC et la JET développent des plans de</li> </ol>   |  |  |   |





## Annexe-2 Programme du Projet

|   | Travail confié  | Nom                               | 2009 (Année budgétaire) |  |               | 2010 (Année budgétaire) |      |   |   |       |    |   |   |    |              |   |    | 2011 (Année budgétaire) |    |   |  |      | 2012 (Année budgétaire) |   |              |   |        |              |  |  |       |              |  |  |
|---|---|-----------------------------------|-------------------------|--|---------------|-------------------------|------|---|---|-------|----|---|---|----|--------------|---|----|-------------------------|----|---|--|------|-------------------------|---|--------------|---|--------|--------------|--|--|-------|--------------|--|--|
|   |   |                                   | 1ère année              |  |               | 2ème année              |      |   |   |       |    |   |   |    |              |   |    | 3ème année              |    |   |  |      | 4ème année              |   |              |   |        |              |  |  |       |              |  |  |
|   |   |                                   | 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            |  |  |       |              |  |  |
| Enquête sur le terrain  | Responsable / Gestion environnementale (Analyse globale, évaluation des)      | Kenji FUKUSHIMA                   |                         | 30                                     |               |                         | 45   |   |   | 30    |    |   |   | 30 |              |   | 30 |                         |    |   | 24   |      |                         |   | 36           |   |        | 30           |  |  | 30    |              |  |  |
|   | Sous-responsable / Spectrométrie de fluorescence X ( XRF ) / contrôle qualité | Ryo ISHIMOTO                      |                         | 30                                     |               |                         | 30   |   |   | 30    |    |   |   | 30 |              |   | 30 |                         |    |   | 30   |      |                         |   | 45           |   |        | 30           |  |  | 37    |              |  |  |
|   | Chromatographie en phase gazeuse spectrométrie de masse ( GCMS )              | Tomoko FUKAYA                     |                         | 25                                     |               |                         | 30   |   |   | 30    |    |   |   | 30 |              |   | 30 |                         |    |   | 30   |      |                         |   | 37           |   |        | 30           |  |  |       |              |  |  |
|   | Spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier ( FTIR )                    | Masamichi TSUJI                   |                         | 20                                     |               |                         | 30   |   |   | 22    |    |   |   | 25 |              |   | 20 |                         |    |   |  |      |                         |   | 20           |   |        |              |  |  |       |              |  |  |
|   | Coordinatrice   | Hiromi NONAKA<br>—Kenji FUKUSHIMA |                         | 30                                     |               |                         | 30   |   |   |       |    |   |   |    |              |   |    |                         |    |   |  |      |                         |   |              |   |        | 20           |  |  |       |              |  |  |
| Travail au Japon  | Responsable / Gestion environnementale  | Kenji FUKUSHIMA                   | 5                       |  |               |                         |      |   |   | 5     |    |   |   |    |              |   |    |                         |    |   | 5  |      |                         |   |              |   |        |              |  |  |       | 20           |  |  |
| Projet de travail   |   |                                   | ▲ AP1                   |  |               |                         |      |   |   | ▲ AP2 |    |   |   |    |              |   |    |                         |    |   | ▲ AP3  |      |                         |   |              |   |        |              |  |  | ▲ AP4 |              |  |  |
| Rapport sur l'état d'avancement du projet                                 | Période de soumission des écrits  |                                   |                         |  |               |                         | ▲ PR |   |   |       |    |   |   |    |              |   |    |                         |    |   |  |      |                         |   |              |   |        |              |  |  | △     |              |  |  |
| Rapport   |   |                                   | ▲                       |  |               |                         | ▲ F1 |   |   |       |    |   |   |    |              |   |    |                         |    |   |  |      |                         |   |              |   |        |              |  | △ F3                                   |       | △ F4         |  |  |
| Rapport sommaire sur la mise en pratique et la gestion du projet          |   |                                   | ★ PO                    |  |               |                         |      |   |   | ★ PO  |    |   |   |    |              |   |    |                         |    |   |  | ★ PO |                         |   |              |   |        |              |  | △ F3                                   |       | ★ PO         |  |  |
| Résultat des collaborations technologiques                                |   |                                   |                         |  |               |                         |      |   |   |       |    |   |   |    |              |   |    |                         |    |   |  |      |                         |   |              |   |        |              |  |  |       |              |  |  |
| Séminaires, groupes d'études, sessions d'explications ou de délibérations |   |                                   |                         | Mission de la 1er JCC (explications et | 1er séminaire | 2e séminaire            |      |   |   |       | 2e |   |   |    | 3e séminaire |   |    |                         |    |   | Mission de la JICA / Séminaire et groupe d'étude |      |                         |   | 5e séminaire |   | 3e JCC | 6e séminaire |  | Mission de la JICA / Évaluation finale |       | 7e séminaire |  |  |

Légende)

- Enquête sur le terrain
- Travail au Japon
- Coordination

- [Rapports] ICR : Rapport de projet initial
- FR : Rapport final
- F : Rapport de fin de travail annuel
- PR : Rapport sur l'état d'avancement du projet
- [Sujets principaux des séminaires]

- 1er séminaire : Contrôle de la qualité des analyses
- 2e séminaire : Projet de surveillance environnementale sur le site modèle
- 3e séminaire : Analyses avec Chromatographie en phase gazeuse spectrométrie de masse
- 4e séminaire : Analyses avec la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier
- 5e séminaire : Analyses avec la Spectrométrie de fluorescence X
- 6e séminaire : Analyse générale des résultats de la surveillance environnementale sur le site modèle et évaluation des risques
- 7e séminaire : Vue d'ensemble des résultats de la phase 2 et suivi envisagé



**Ministère de l'Aménagement du Territoire, et de l'Environnement  
Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable**

*Laboratoire Régional Centre*



*Procédures D'opérations standards  
Ver. 1.01  
octobre 2011*

## Index

|   |     |
|---|-----|
| Echantillonnage.....  | 4   |
| Mesure de Debit.....  | 8   |
| Dosage des Matières En Suspension .....                           | 13  |
| Dosage de L'Azote Kjeldahl .....                                  | 19  |
| Dosage du Phosphore (P).....                                      | 24  |
| Dosage de la DCO .....  | 30  |
| Dosage de la Demande Biochimique Oxygène (DBO5) .....             | 37  |
| Dosage des Sulfides (S) .....                                     | 41  |
| Dosage des cyanures totaux.....                                   | 46  |
| Dosage des Fluorures .....  | 51  |
| Dosage de l'Indice de Phenols.....                                | 59  |
| Dosage des Huiles et Graisses .....                               | 64  |
| Dosage du Chrome Hexavalent (Cr VI).....                          | 69  |
| Dosage du Manganèse (Mn) .....                                    | 75  |
| Dosage du l'Aluminium(Al).....                                    | 82  |
| Dosage du Cadmium (Cd) .....                                      | 88  |
| Dosage du Cobalt (Co).....  | 94  |
| Dosage du Chrome(Cr) .....  | 101 |
| Dosage du Cuivre (Cu) .....                                       | 108 |
| Dosage du Mercure (Hg).....                                       | 115 |
| Dosage du Nickel (Ni) .....                                       | 122 |
| Dosage du Plomb (Pb) .....  | 128 |
| Dosage du L'Etain (Sn) .....                                      | 134 |
| Dosage du Zinc (Zn) .....   | 140 |
| Dosage de l'Indice Hydrocarbure .....                             | 146 |
| Dosage de l'Ammonium .....  | 156 |
| Dosage des Chlorures.....   | 161 |
| Determination des Matieres Decantables .....                      | 165 |
| Dosage des Nitrates .....   | 167 |
| Dosage du carbone organique total (TOC) et de l'Azote total ..... | 173 |

Annexe 7-6 CCC, le 21 Février 2012

Procès-verbal de la réunion  
Entre  
L'Equipe Algérienne d'Evaluation Finale  
Et  
L'Equipe japonaise d'Evaluation Finale  
Sur  
Le Projet de Coopération Technique pour le Renforcement des Capacités  
De  
Surveillance Environnementale (Phase 2)

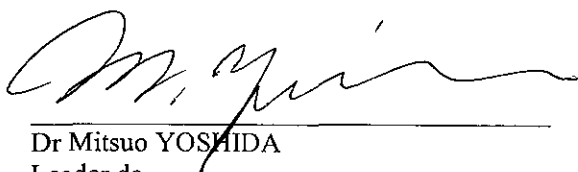
L'Equipe Japonaise d'Evaluation Finale (ci-après dénommée « Equipe Japonaise »), organisée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée JICA), dirigée par le Dr Mitsuo YOSHIDA, s'est rendue en Algérie du 11 au 22 Février 2012, dans le but de procéder à l'Evaluation Finale Conjointe du « Projet pour le Renforcement de Capacité de Surveillance Environnementale (Phase 2) », (ci-après dénommé « le Projet »), sur la base du rapport des discussions signé le 28 Avril 2009.

Durant son séjour en Algérie, l'Equipe a eu une série de discussions et a échangé des points de vue avec l'Equipe Algérienne d'Evaluation Finale (ci-après dénommée « l'Equipe Algérienne »), dirigée par M. Abdelkader BENHADJOUJJA.

Suite aux discussions, l'Equipe Algérienne et l'Equipe Japonaise ont accepté le document joint, y compris le Rapport Conjoint d'Evaluation Finale.

Ce procès-verbal de réunion, y compris les documents joints, est préparé en deux versions. La version principale est rédigée en anglais et l'autre version est rédigée en français. Dans le cas de toute divergence quant à l'interprétation, la version anglaise prévaudra.

Alger le 21 Février 2012

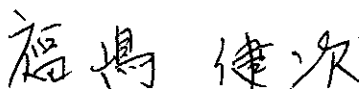


Dr Mitsuo YOSHIDA  
Leader de  
L'Equipe Japonaise d'Evaluation Finale  
Agence Japonaise de Coopération Internationale  
(JICA)

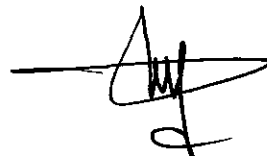


M. Abdelkader BENHADJOUJJA  
Chef du Cabinet du Ministre  
Ministère de l'aménagement du  
Territoire et de l'Environnement  
(MATE)

Avec le témoignage de



M. Kenji FUKUSHIMA  
1<sup>ER</sup> Conseiller  
Equipe d'Experts japonais  
Agence Japonaise de Coopération Internationale  
(JICA)



M. Tayeb TIRECHE  
Directeur Général  
Observatoire National de l'Environnement et  
du Développement Durable  
(ONEDD)

## DOCUMENT JOINT

### **I. Rapport Conjoint d'Evaluation Finale :**

Les deux parties Algérienne et Japonaise ont accepté le contenu du Rapport Conjoint d'Evaluation Finale, joint comme Annexe 1. La partie Japonaise a préconisé à la partie Algérienne d'assurer un suivi des recommandations faites par l'Equipe d'Evaluation Conjointe, afin d'optimiser le résultat du projet.

### **II. Construction du nouveau laboratoire :**

La partie Japonaise s'est informée auprès de la partie Algérienne sur l'état d'avancement de la construction du nouveau laboratoire ; le laboratoire actuel retenu temporairement ne s'apprête pas pour des analyses chimiques de pointe et pour un contrôle de qualité affectant aussi l'efficacité et la durabilité du projet. La partie Algérienne a fait part à la partie Japonaise des dispositions prises dans ce sens et informé que le plan pour la construction du nouveau laboratoire à BOUGHEZOUL, une nouvelle ville des sciences et de la technologie est en cours et qu'un appel d'offre a été lancé pour la sélection du bureau d'études.

### **III. Coordination avec les directions de l'environnement de Wilaya :**

Pour une inspection efficace des unités industrielles, les deux parties ont noté qu'une coordination entre l'ONEDD et les directions de l'environnement de wilayates était indispensable. Le M.A.T.E prendra les mesures idoines dans ce sens, pour une coordination globale.

### **IV. Appréciation de la coopération technique Japonaise :**

La partie Algérienne a fait part de son appréciation positive de la coopération technique Japonaise depuis l'année 2003, particulièrement pour les projets de coopération technique en deux phases et les programmes de formation au Japon, la coopération avec la partie Japonaise a grandement développé la fonction du LRC et à contribuer au développement des ressources humaines.

Document joint I.  
Document joint II.

Rapport conjoint d'évaluation finale  
Liste des participants

**Document joint-I**

**RAPPORT CONJOINT D'ÉVALUATION FINALE**

**Pour**

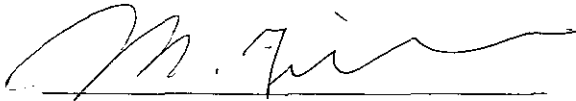
**LE PROJET POUR LE RENFORCEMENT DES CAPACITES  
DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE (PHASE 2)**

1

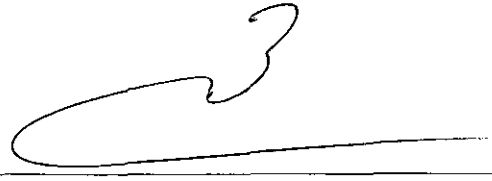
**21 Février 2012**

**Equipe d'Evaluation Conjointe Algérie-Japon**

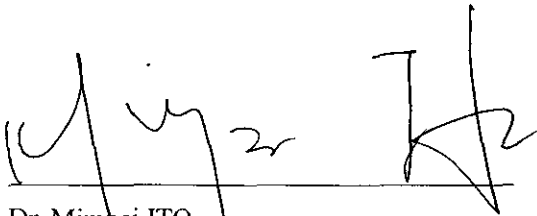




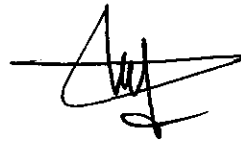
Dr. Mitsuo YOSHIDA  
Responsable de l'équipe  
L'Equipe Japonaise d'Evaluation Finale  
Agence Japonaise de Coopération Internationale  
(JICA)



M. Abdelkader BENHADJOURIA  
Responsable de l'équipe  
Chef de Cabinet du Ministre  
Ministère de l'Aménagement du  
Territoire et de l'Environnement  
(MATE)



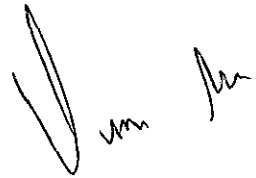
Dr. Mimpei ITO  
Sous Directeur,  
Equipe de Gestion de Environnement 2  
Agence Japonaise de Coopération Internationale  
(JICA)



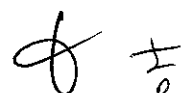
M. Tayeb TIRECHE  
Directeur Général  
Observatoire National de l'Environnement et  
du Développement Durable (ONEDD)



Ms. Assia BECHARI  
Sous-Directrice  
Technologies Propres et de Valorisation des  
Déchets  
Ministère de l'Aménagement du et  
Territoire et de l'Environnement  
(MATE)



Ms. Asma OURAMDANE  
Chef  
Programme de Dépollution Industrielle  
Ministère de l'Aménagement du et  
Territoire et de l'Environnement  
(MATE)



## Table des Matières

|   |       |
|---|-------|
| <b>1. GRANDES LIGNES DE L'ETUDE D'EVALUATION</b>                    | ... 4 |
| 1-1 Contexte de l'Étude d'Évaluation                                | ... 4 |
| 1-2 Objectif de l'Étude d'Évaluation                                | ... 4 |
| 1-3 Membres de l'Étude d'Évaluation                                 | ... 5 |
| 1-4 Programme de l'Étude d'Évaluation                               | ... 5 |
| 1-5 Méthodologie de l'Évaluation                                    | ... 6 |
| <br>  |       |
| <b>2. GRANDES LIGNES DU PROJET</b>                                  | ... 6 |
| 2-1 Objectifs Généraux  | ... 7 |
| 2-2 But du Projet   | ... 7 |
| 2-3 Résultats   | ... 7 |
| <br>  |       |
| <b>3. PROCESSUS DE REALISATION ET DE MISE EN OEUVRE</b>             | ... 7 |
| 3-1 Contributions   | ... 7 |
| 3-1-1 Partie Japonaise  | ... 7 |
| 3-1-2 Partie Algérienne   | ... 7 |
| 3-2 Réalisation du Projet   | ... 8 |
| 3-2-1 Résultats   | ... 8 |
| 3-2-2 But du Projet   | ...12 |
| 3-2-3 Objectifs Généraux  | ...13 |
| 3-3 Processus de Mise en Œuvre du Projet                            | ...13 |
| <br>  |       |
| <b>4. EVALUATIONS SELON CINQ CRITERES</b>                           | ...14 |
| 4-1 Pertinence  | ...14 |
| 4-2 Efficacité  | ...14 |
| 4-3 Efficience  | ...15 |
| 4-4 Impact  | ...15 |
| 4-5 Durabilité  | ...16 |
| <br>  |       |
| <b>5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS</b>                            | ...16 |
| 5-1 Facteurs de Promotion de l'Impact et de la Durabilité du Projet | ...16 |
| 5-1-1 Facteurs concernant la Planification                          | ...16 |
| 5-1-2 Facteurs concernant le Processus de Mise en Œuvre             | ...16 |
| 5-2 Facteurs empêchant l'Impact et la Durabilité du Projet          | ...16 |
| 5-2-1 Facteurs concernant la Planification                          | ...16 |
| 5-2-2 Facteurs concernant le Processus de Mise en Œuvre             | ...17 |
| 5-3 Conclusions   | ...17 |
| 5-4 Recommandations   | ...17 |

**ANNEXES**

1. Matrice de Conception du Projet (PDM)
2. Plan des Operations (PO)
3. Liste des Experts Japonais
4. Liste des interfaces formés au Japon
5. Liste de l'Équipement Fourni
6. Liste du Personnel Algérien Interface
7. Données Utilisées pour Examiner la Réalisation des Indicateurs

## Abréviations et Acronymes

|                 |  |
|-----------------|--|
| <i>BTX</i>      | <i>Benzène, Toluène, Xylène</i>  |
| <i>C/P</i>      | <i>Interface Algérien</i>  |
| <i>DEWA</i>     | <i>Direction de l'Environnement de la Wilaya d'Alger</i>                       |
| <i>DEWB</i>     | <i>Direction de l'Environnement de la Wilaya de Blida</i>                      |
| <i>FTIR</i>     | <i>Spectrophotomètre Infrarouge à Transformer de Fourier</i>                   |
| <i>GCMS</i>     | <i>Chromatographie Gazeuse – Spectrophométrie de Masse</i>                     |
| <i>GLP</i>      | <i>Bonnes Pratiques de Laboratoire</i>   |
| <i>JCC</i>      | <i>Comité Conjoint de Coordination</i>   |
| <i>JER</i>      | <i>Rapport d'Evaluation Conjointe</i>  |
| <i>JET</i>      | <i>Equipe d'Experts de la JICA</i>   |
| <i>JICA</i>     | <i>Agence Japonaise de Coopération Internationale</i>                          |
| <i>LRC</i>      | <i>Laboratoire Régional Centre</i>   |
| <i>MATE</i>     | <i>Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement</i>          |
| <i>OEH</i>      | <i>Oued El Harrach</i>   |
| <i>ONEDD</i>    | <i>Observatoire National pour l'Environnement et le Développement Durable</i>  |
| <i>ONEDD/HQ</i> | <i>Siège de l'ONEDD</i>  |
| <i>PAH</i>      | <i>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques</i>                                 |
| <i>PCM</i>      | <i>Gestion du Cycle du Projet</i>  |
| <i>PDM</i>      | <i>Matrice de Conception du Projet</i>   |
| <i>PNAEDD</i>   | <i>Plan National d'Action de l'Environnement et du Développement Durable</i>   |
| <i>PO</i>       | <i>Plan des Opérations</i>   |
| <i>P&amp;T</i>  | <i>Purge et Trappe</i>   |
| <i>R/D</i>      | <i>Enregistrement des Discussions</i>  |
| <i>SNE</i>      | <i>Stratégie Nationale de l'Environnement</i>                                  |
| <i>SNIE</i>     | <i>Base de Données Environnementales Nationales</i>                            |
| <i>SOP</i>      | <i>Procédure d'Opération Standard</i>  |
| <i>XRF</i>      | <i>Analyseur de Fluorescence à Rayon X (par analyse dispersive en énergie)</i> |

## 1. GRANDES LIGNES DE L'ETUDE D'EVALUATION

### 1-1 Contexte de l'Etude d'Evaluation

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) a préparé la "Stratégie Nationale de l'Environnement (SNE)" et le Plan d'Action National de l'Environnement pour le Développement Durable (PNAEDD), dans le cadre de la préparation du "Rapport sur l'Etat Actuel et Futur de l'Environnement en 2000". La "Stratégie Nationale de l'Environnement" a identifié douze (12) défis pour réaliser les trois (03) objectifs suivants : 1) Intégrer la viabilité de l'Environnement dans les programmes du développement socio-économiques du pays, 2) de réaliser une croissance durable et de réduire la pauvreté, et 3) Assurer la santé publique.

L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable ONEDD, a été créé sous la tutelle du MATE comme partie du PNAEDD en 2002. La mission de l'ONEDD était d'assister à la prise de décision de l'administration environnementale et de fournir les prestations dans le domaine des analyses de laboratoire par la collecte d'informations sur la situation actuelle de l'environnement et des activités industrielles et de recherches, en matière d'environnement. Lorsque les grandes lignes concernant la pollution de l'eau et les sédiments dans Oued El Harrach ont fait l'objet d'un rapport, suite à des études sur le terrain, entreprises par l'affectation pendant de courtes périodes d'Experts de la JICA de 2003 à 2005, le MATE a reconnu la nécessité de renforcer la capacité de surveillance environnementale. A la suite de quoi, le Gouvernement Algérien a demandé au Gouvernement Japonais, un projet de coopération technique pour le renforcement des capacités de l'ONEDD en matière de surveillance environnementale.

Conformément à la requête ci-dessus mentionnée, la JICA et l'ONEDD ont conduit "Le Projet de Coopération Technique pour le Renforcement des Capacités de Surveillance Environnementale en Algérie", de Novembre 2005 à Novembre 2008, qui s'est focalisé sur le renforcement de la capacité de surveillance environnementale du Laboratoire Régional Centre (LRC), qui fait partie de l'ONEDD et est situé à Alger. A travers ce projet, le LRC/ONEDD a acquis des qualifications et des connaissances, comme la technique de prélèvement, les analyses chimiques organiques/inorganiques et l'analyse microbiologique, ce qui a mené à une augmentation des commandes d'analyses d'autres clients, ainsi qu'une augmentation du nombre d'échantillons analysés. Le LRC/ONEDD a renforcé sa capacité et va devenir une institution publique de surveillance environnementale en Algérie.

Néanmoins, la capacité du LRC/ONEDD était encore au niveau basique, et avait besoin d'être renforcée encore plus en matière de contrôle de qualité et de gestion du laboratoire, de techniques analytiques de pointe (comme le GCMS, le FTIR et le XRF), l'interprétation détaillée et l'analyse du risque, afin de mener de manière efficace, les activités de surveillance environnementale. Pour aborder ces défis, le MATE et l'ONEDD ont demandé à la JICA, un projet de coopération technique.

Selon la requête, la JICA a envoyé une mission d'Etude Préparatoire en Algérie en Mars 2009, et a convenu du contenu du Projet avec la Partie Algérienne et a signé un Rapport des Discussions R/D le 28 Avril 2009 qui stipulait le cadre du Projet. Le Projet a commencé en Octobre 2009 avec une période de coopération de trois (03) ans (jusqu'à Septembre 2012), et est actuellement en train d'être mis en œuvre, avec une affectation de cinq (05) Experts de la JICA (Leader/Gestion Environnementale, Sous-Leader/XRF, GCMS, FTIR et Coordinateur. Etant donné que la période de coopération du Projet se termine en Septembre 2012, l'Evaluation Finale a été prévue en Février 2012, afin de vérifier la réalisation. Les objectifs spécifiques de l'évaluation Finale sont résumés dans la section suivante.

### 1-2 Objectifs de l'Etude d'Evaluation

Les objectifs spécifiques de l'Evaluation Finale sont esquissés comme suit :

- (1) Revoir la progression du Projet et évaluer la réalisation, conformément aux cinq (05) critères (Pertinence, Efficacité du Projet, Efficience, Impact et Durabilité).
- (2) Identifier les facteurs favorisant/génant les effets

- (3) Penser aux actions nécessaires à prendre avant/après la fin du Projet et faire des recommandations pour le Projet  
 (4) Résumer les résultats de l'Etude dans un Rapport d'Evaluation Conjointe (REC).

### 1-3 Membres de l'équipe de l'Etude d'Evaluation

L'Equipe de l'Evaluation Conjointe de l'Evaluation Finale est composée des membres suivants :

#### 1-3-1 Partie Algérienne

|                            |                         |  |
|----------------------------|-------------------------|--|
| M. Abdelkader BENHADJOURIA | Responsable de l'Equipe | Chef de Cabinet du Ministère De l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)   |
| M. Tayeb TIRECHE           | Membre                  | Directeur Général de l'Observatoire National pour l'Environnement et le Développement Durable (ONEDD)                                  |
| Ms. Assia BECHARI          | Membre                  | Sous-Directrice Technologies Propres et Valorisation des Déchets Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) |
| Ms. Asma OURAMDANE         | Membre                  | Responsable Programme de Dépollution Industrielle Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)                |

#### 1-3-2 Partie Japonaise

|                    |                         |   |
|--------------------|-------------------------|---|
| Dr. Mitsuo Yoshida | Responsable de l'Equipe | Premier Conseiller Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)  |
| Dr. Mimpei Ito     | Membre, Sous-Directeur, | Division 2 Gestion Environnementale, Département de l'Environnement Global, Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) |

### 1-4 Programme de l'Etude d'Evaluation

| Date               | Activités  |
|--------------------|--|
| 11/Fév. Samedi     | Arrivée de l'Equipe Japonaise à Alger  |
| 12//Fév. Dimanche  | Appel de courtoisie au MATE et à ONEDD<br>Présentation des interfaces (par résultat), explication de l'Evaluation Finale |
| 13//Fév. Lundi     | Préparation des documents  |
| 14/ /Fév. Mardi    | Présentation des interfaces Algériens (suite)<br>Evaluation de la capacité d'analyses/Interview des interfaces           |
| 15/ /Fév. Mercredi | Interview des interfaces   |
| 16/ /Fév. Jeudi    | Discussion sur Rapport d'Evaluation  |
| 17/ /Fév. Vendredi | Modification du Rapport d'Evaluation   |
| 18/ /Fév. Samedi   | Préparation du Procès-Verbal de la Réunion PV/R  |
| 19/ /Fév. Dimance  | Discussions sur Rapport d'Evaluation   |
| 20/ /Fév. Lundi    | Finalisation du Rapport d'Evaluation et PV/R   |
| 21/ /Fév. Mardi    | Signature du PV/R<br>Rapport à LRC/ONEDD   |
| 22/ /Fév. Mercredi | Départ d'Alger de l'Equipe Japonaise   |

## 1-5 Méthodologie d'Evaluation

### 1-5-1 Procédure d'Evaluation

L'Equipe d'Evaluation Conjointe (ci-après dénommée "l'Equipe") a entrepris des études par questionnaires et interview du personnel interface (ci-après dénommés "Interfaces"), ainsi que les Experts Japonais, tout comme les responsables concernés par le Projet. L'Equipe a analysé et évalué le Projet des points de vue des Critères de l'Evaluation, conformément à la Méthode de Gestion du Cycle du Projet (GCP).

### 1-5-2 Points d'analyse

#### (1) Réalisation du Projet

La réalisation du Projet a été mesurée en termes de Contributions, Résultats et Objectif du Projet, en comparaison avec des indicateurs objectivement vérifiables du PDM (PDM développé durant la Mission de Consultation du Projet en Avril 2011), ainsi que le Plan défini dans le R/D (Rapport des Discussions).

#### (2) Processus de Mise en Oeuvre

Le processus de mise en œuvre du projet a été également revu de différents points de vue, comme le transfert de technologie, la communication entre les parties prenantes et le processus de surveillance, pour voir si le Projet a été géré de manière appropriée et pour identifier les obstacles et/ou facteurs facilitant qui ont affecté le processus de mise en œuvre.

#### (3) Evaluation basée sur les cinq (05) critères d'Evaluation

L'Equipe d'Evaluation a également évalué le Projet du point de vue des cinq (05) critères d'Evaluation suivants :

##### 1) Pertinence :

La mesure dans laquelle le but du Projet et l'Objectif Global sont en harmonie avec la politique de développement de l'Algérie, ainsi que la politique Japonaise d'assistance au développement et les besoins des bénéficiaires.

##### 2) Efficacité :

La mesure dans laquelle le Projet a réalisé ses objectifs, clarifiant la relation et l'objectif du Projet et les résultats.

##### 3) Efficience :

La mesure dans laquelle les contributions/ressources (fonds, expertise, temps, etc.) sont converties économiquement pour les résultats/résultats attendus avec une focalisation particulière sur la relation entre les contributions et les résultats attendus en terme de timing, quantité et qualité.

##### 4) Impact :

L'effet du projet sur l'environnement immédiat en termes de facteurs technique, socio-économique, culturel, institutionnel, environnemental, les impacts du Projet doivent être considérés du point de vue d'aspects croisés, selon les effets négatifs ou positifs.

##### 5) Durabilité :

La durabilité du Projet est évaluée à partir du point de vue organisationnel, financier et technique en examinant dans quelle mesure les réalisations du Projet perdureront ou s'étendront après que l'assistance prenne fin.

## 2. GRANDES LIGNES DU PROJET

L'Objectif Global attendu, le But du Projet, les Résultats écrits dans le PDM actuel sont :

**2-1 Objectif Global:**

L'ONEDD a établi un système de surveillance environnementale basé sur la Stratégie Nationale Environnementale avec un réseau bien structuré de laboratoires et stations de surveillance où le LRC joue un rôle clé. .

**2-2 But du Projet:**

La capacité de l'ONEDD a généré des informations environnementales pour une gestion environnementale efficace, y compris l'inspection, les mesures à prendre et la prévention de la pollution s'est renforcée.

**2-3 Résultats :**

- (1) Le LRC a acquis une technique analytique de pointe pour les GCMS, FTIR et XRF.
- (2) La qualité de la capacité de surveillance environnementale du LRC s'est améliorée par le biais des activités de surveillance environnementale, y compris la surveillance des effluents dans le Site Modèle.
- (3) Le LRC a augmenté sa capacité de contrôle de qualité des travaux d'analyses du laboratoire.
- (4) Les techniques de surveillance environnementale acquises par le LRC, sont étendues aux autres laboratoires régionaux, stations de surveillance ou autres institutions pertinentes.

Les détails des activités se trouvent dans le PDM (ANNEXE-1), et le Programme du Projet y est résumé dans le Plan des Operations (PO) joint en ANNEXE-2.

**3. PROCESSUS DE REALISATION ET DE MISE EN ŒUVRE****3-1 Contributions**

Contributions au Projet durant la deuxième phase sont les suivantes:

**3-1-1 Partie Japonaise**

La majorité des contributions de la partie Japonaise a été exécuté comme suit.

**(1) Affectation d'Experts Japonais**

Pour le transfert de technologie au LRC dans le cadre du résultat 1~4, cinq (05) Experts dans les cinq (05) domaines, ont été affectés. Pour ce qui est des Séminaires Conjointes qui se sont tenus dans le cadre de l'activité 4-4, cinq (05) Experts Conférenciers ont été affectés pour ces Séminaires. Les détails se trouvent en ANNEXE-3.

**(2) Formation au Japon**

Un total de quatre (04) interfaces a pris part à des formations sur la surveillance environnementale et le contrôle de la pollution au Japon, et qui ont été financés par la même structure de formation de la JICA. Les détails se trouvent en ANNEXE-4 en 2010 et 2011.

**(3) Fourniture de l'équipement**

L'équipement dont le montant est approximativement équivalent à 15,8 millions de JPY, a été fourni pour l'exécution du Projet. Parmi ces équipements majeurs, il y a la bibliothèque du FTIR, la pompe à vide, les matières standards, etc. Les détails se trouvent en ANNEXE-5.

**3-1-2 Partie Algérienne****(1) Interfaces**

La partie Algérienne a désigné des interfaces pour la conduite des activités du Projet (Résultat 1~4) définies par la R/D. Au début du Projet, il y avait dix sept interfaces (17) participant aux activités du Projet et venant du siège de l'ONEDD et du LRC A la fin du Projet, le nombre d'interfaces est passé à vingt quatre (24). Trois (03) interfaces ont quitté le Projet pour diverses raisons et trois (03) interfaces ont été transférés au MATE. La liste des interfaces se trouve en ANNEXE-6.



**(2) Coût de Gestion du Projet**

Afin d'entreprendre les activités, le montant total en Euro 181,800 (équivalent en Dinars Algériens 18 millions) était déboursé par la partie Algérienne.

**(3) Espace bureau pour les Experts et consommables**

La partie Algérienne a affecté un espace bureau pour l'équipe d'Experts de la JICA au niveau du LRC avec des utilités et quelque mobilier pour le Projet. Afin d'exécuter les activités du Projet, la partie Algérienne a fourni des consommables, comme les produits chimiques, gaz, etc.

**3-2 Réalisation du Projet**

L'équipe a évalué les réalisations des résultats et l'objectif du Projet, conformément aux indicateurs sur le PDM et les résultats résumés comme suit :

**3-2-1 Résultats**

**Résultat 1: "Le LRC a acquis une technique analytique de pointe pour le GCMS, le FTIR et le XRF."**

**Indicateurs vérifiables objectivement :**

- 1-1 Résultats analytiques fiables sur les hydrocarbures, les organo-chlorés, les BTX, PAH et agro-chimiques (pesticides et insecticides) sont générés en utilisant le GCMS.
- 1-2 Des résultats analytiques fiables, produits chimiques organiques non volatiles sont générés en utilisant le FTIR et sa bibliothèque de données.
- 1-3 Des résultats d'analyses quantitatives par le XRF sont générés.
- 1-4 Des SOPs pour les méthodes analytiques de pointe pour le GCMS, le FTIR et le XRF sont élaborés.

A cause des limites résultant de l'infrastructure en préfabriqué du laboratoire actuel, les produits chimiques organiques (organo-chlorés, pesticides, insecticides, etc.) ne peuvent être analysés. Les BTX également ne peuvent être analysés à cause du mauvais fonctionnement de l'unité P&T et du GCMS. Cependant, les autres composants organiques volatiles peuvent être analysés en utilisant le GCMS. Le résultat des analyses test des échantillons standards masqués lors de l'Evaluation Finale, ont montré que la fiabilité des analyses par GCMS des composants volatiles est d'un niveau satisfaisant (Indicateur 1-1). Le résultat de l'analyse test de l'échantillon standard masqué lors de l'Evaluation finale a montré que la fiabilité de l'analyse par FTIR des composants non volatiles est d'un niveau satisfaisant (Indicateur 1-2). Pour ce qui est de la fiabilité des analyses par XRF, analyses qualitatives, le résultat de l'analyse test de l'échantillon standard masqué lors de l'Evaluation Finale a montré un niveau satisfaisant), cependant, pour ce qui est de l'analyse quantitative, elle n'a été abordée que de manière basique (Indicateur 1-3). Outre ces techniques analytiques, des SOPs pour des méthodes analytiques de pointe pour le GCMS, le FTIR et le XRF, ont été élaborés avec succès et sont pratiquement applicables dans les conditions actuelles de l'ONEDD. Des SOPs pour d'autres instruments d'analyse, ont également été élaborés. Un livret de SOPs (version préliminaire) est premièrement publié par l'ONEDD avec le soutien financier de la JICA (Indicateur 1-4).

On prévoit que le LRC-ONEDD doit acquérir une technique analytique de pointe pour le GCMS, le FTIR et le XRF à la fin du Projet. Cependant, à cause du mauvais fonctionnement de l'unité P&T du GCMS, une des techniques de pointe, ne peut être pratiquement utilisée. En résumé, le Résultat 1, on peut le dire, est en "majorité réalisé".

**Résultat 2: “La qualité de la capacité de surveillance environnementale du LRC s’est développée grâce aux activités de surveillance environnementale, y compris la surveillance des effluents dans le Site Modèle”.**

**Indicateurs vérifiables objectivement :**

- 2-1 Inventaires des sources de pollution, y compris les charges de pollution, ont été faits
- 2-2 Un plan détaillé de surveillance, y compris des plans de surveillance des effluents, a été élaboré
- 2-3 Des activités en collaboration, pour la surveillance des effluents, avec DEWA et DEWB sont entreprises périodiquement
- 2-4 Les types/genres de paramètres d’analyse ont augmenté
- 2-5 Une interprétation détaillée et une évaluation du risque des résultats de surveillance, sont publiées.

Des inventaires des unités industrielles potentiellement polluantes, sont développés pour le Site Modèle (Oued El Harrach et Oued Smar). Cependant, la DEWA n’a pas appuyé suffisamment le LRC-ONEDD pour le prélèvement d’échantillons au niveau de ces unités industrielles, ce qui a empêché de faire un inventaire détaillé des sources de pollution (Indicateur 2-1). Un plan de surveillance, y compris les plans de surveillance des effluents, a été élaboré dans le cadre des données d’inventaire disponibles (Indicateur 2-2). Des activités de surveillance des effluents, en collaboration avec la DEWA et DEWB ont été entreprises cinq (05) fois. La surveillance des effluents, en collaboration avec le DEWB, est fréquente. En général, il est difficile de dire que la surveillance a été entreprise périodiquement (Indicateur 2-3). 4 types et plus de 39 genres de paramètres d’analyses, ont augmenté au cours du Projet, tel que résumé dans le Tableau-1 suivant (Indicateur 2-4). Selon le Plan d’Opération (ANNEXE-2), une interprétation détaillée et une évaluation du risque des résultats de surveillance du Site Modèle, seront publiés durant le Séminaire et dans le Rapport Final, à la fin du Projet. Il y a déjà eu une tentative d’interprétation préliminaire au LRC-ONEDD lors d’un atelier (Indicateur 2-5).

Tableau-1 : Augmentation du nombre de paramètres d’analyses durant le Projet (source: JET)

| Type                  | GCMS | GCMS/P&T | FTIR   | XRF  |
|-----------------------|------|----------|--|--|
| Paramètres D’analyses | 15   | 24       | Analyse des composant organiques non volatiles | Analyses rapides des éléments d’échantillons solides |

On prévoit que le LRC-ONEDD renforcera la capacité de surveillance environnementale à la fin du Projet, si les activités prévues de surveillance des effluents dans le Site Modèle, sont exécutées avec succès en étroite collaboration avec les DEWA/DEWB, sous la coordination du MATE. Donc, il a été confirmé que le Résultat 2 pourrait être considéré “**partiellement réalisé**”.

**Résultat 3: “Le LRC a développé la capacité de contrôle de qualité des travaux d’analyse du laboratoire.”**

**Indicateurs vérifiables objectivement :**

- 3-1 Plus de 16 personnes du LRC travaillent pour le contrôle de qualité pour les analyses inorganiques/ organiques/microbiologiques
- 3-2 Plus de 16 personnes dans les sections d’analyses inorganiques/ organiques/microbiologiques au LRC ont participé aux formations sur le contrôle de qualité
- 3-3 Le système de contrôle de qualité des travaux analytiques, est établi au LRC.

Un total de 20 personnes au LRC-ONEDD, participent au travail de contrôle de qualité (Indicateur 3-1). Le nombre d'ateliers internes est de 19 fois avec la participation de la majorité du personnel (Indicateur 3-2). Le système de contrôle de qualité des travaux d'analyses est établi sur la base du principe de BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire), et est géré par un groupe clé de 03 personnes formées par l'Expert de la JICA (Indicateur 3-3).

Donc, on prévoit que le LRC-ONEDD développera la capacité de contrôle de qualité des travaux analytiques du laboratoire vers la fin du Projet. Le cadre du contrôle de qualité est basé sur le concept du BPL, qui introduit un nouveau concept pour l'ONEDD. En résumé, le Résultat 3, on pourrait dire, "a été réalisé avec succès".

**Résultat 4: "Les technologies de surveillance environnementale acquises par le LRC, sont étendues aux autres laboratoires régionaux de l'ONEDD, les stations de surveillance et les autres organisations connexes."**

**Indicateurs vérifiables objectivement :**

- 4-1 L'équipe de formation par l'ONEDD (siège) et le LRC, est composée
- 4-2 Le plan de formation pour les laboratoires régionaux et les stations de surveillance est élaboré
- 4-3 Les cours de formation pour les laboratoires régionaux et les stations de surveillance, sont dispensés deux fois par an
- 4-4 Différentes parties prenantes, y compris les industries, les universitaires et les ONG ont participé au Séminaire Conjoint ONEDD-MATE-JICA
- 4-5 Trois ateliers pour les laboratoires régionaux, se sont tenus comme une extension de la contribution au Projet

Une équipe permanente de formateurs a été mise en place par l'ONEDD avec le soutien de la JET [voir Tableau-2] (Indicateur 4-1). Un projet de plan de formation pour les laboratoires régionaux et les stations de surveillance de l'ONEDD a été élaboré (Indicateur 4-2). Pour ce qui est des cours de formation pour les laboratoires régionaux et les stations de surveillance, uniquement deux cours ont été dispensés par l'ONEDD à cause du manque de budget (Tableau-4), de plus, des visites d'un Expert de la JICA à l'Ouest au laboratoire régional d'Oran, et à l'Est au laboratoire régional de Constantine ont été effectuées. Les personnels des laboratoires d'Oran et de Constantine ont également participé à des programmes de formation dispensés par la JET au LRC-ONEDD (Indicateur 4-3). Le Séminaire Conjoint Algérie-Japon sur la question de l'environnement a été organisé deux fois (2010 et 2011) à Alger par le MATE, l'ONEDD et la JICA, conformément au plan initial. Les thèmes des Séminaires étaient la Pollution de l'Eau (2010) et la Pollution des Déchets (2011). Plus de 110 professionnels, chercheurs, ONG et cadres du gouvernement, ont assisté aux Séminaires Conjointes. Le troisième Séminaire Conjoint durant la période du Projet, sera organisé en Avril 2012 à Oran. Le thème du Séminaire est fixé et sera la Pollution Marine (Indicateur 4-4). Des ateliers dirigés par la JET pour les laboratoires régionaux de l'ONEDD, ont eu lieu trois (03) fois (Constantine 2009), Oran (2010), Oran (2011) et les derniers ateliers auront lieu à Oran et Constantine en Juin 2012 comme résumé dans le Tableau-3 suivant (Indicateur 4-5).

Tableau-2 : Noms des Ingénieurs formateurs du LRC (source : LRC-ONEDD)

| Nom et prénom      | Paramètres ciblés         |
|--------------------|---------------------------|
| MOALI Mohamed      | Management du Laboratoire |
| ANANE Radia        | Cyanures, Azote Kjeldahl  |
| AZOUANI Sophia     | Métaux lourds             |
| BENSOUILAH Ouahiba | DBO5 et Ntotal            |

|                  |  |
|------------------|--|
| Lakhdari Mohamed | Echantillonnage                                    |
| DJOGHLAF Hadda   | DCO, Huiles et graisses, MES                       |
| HOUAS Omar       | Métaux lourds                                      |
| MEBREK Hanifa    | DCO, Huiles et graisses, MES                       |
| NECHAOUNI Leila  | Phosphore Total                                    |
| TIBECHE Amel     | DCO, Huiles et graisses, MES, fluorures, chlorures |

Tableau-3 : Ateliers et formation organisés dans le Projet avec le soutien des Experts de la JICA  
(source : JET)

| Année/Mois    | Lieu        | Participants   | Atelier  | Cours de Formation                   |
|---------------|-------------|--|--|--------------------------------------|
| Novembre 2009 | Constantine | 2 Experts JICA<br>1 Cadre ONEDD Siège<br>8 Personnes du labo régional  | Discussions sur les questions environnementales avec les industries et les autorités locales |                                      |
| Février 2010  | Oran        | 2 Experts JICA<br>1 Cadre ONEDD Siège<br>5 Personnes du labo régional  | Discussions sur les questions de laboratoire   |                                      |
| Novembre 2011 | Oran        | 1 Expert JICA<br>1 Directeur LRC-ONEDD<br>6 Personnes du labo régional<br>5 Personnes des stations de surveillance | Discussions sur les questions de laboratoire   | Manipulation des données analytiques |
| (Juin 2012)   | Constantine |  | BPL/SOP  | BPL/SOP                              |
| (Juin 2012)   | Oran        |  | BPL/SOP  | BPL/SOP                              |

Tableau-4: Formations Internes dispensées par les Ingénieurs du LRC à leurs collègues (source: LRC-ONEDD)

| Structure                                    | Durée de la formation | Année de la formation | Nombre de stagiaires | Lieu de la formation |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Station de Surveillance de Bordj Bou Aréridj | 3 jours               | 2009                  | 3                    | Station de BBA       |
|  | 3 jours               | 2010                  | 2                    | LRC                  |
| Station de Surveillance d'Ain Edefla         | 3 jours               | 2009                  | 3                    | LRC                  |
|  | 6 jours               | 2010                  | 3                    | LRC                  |
| Station de Surveillance de Djelfa            | 3 jours               | 2009                  | 4                    | Station de Djelfa    |
|  | 4 jours               | 2010                  | 2                    | LRC                  |
| Station de Surveillance d'Annaba             | 4 jours               | 2010                  | 2                    | LRC                  |
| Laboratoire Régional de Constantine          | 4 jours               | 2010                  | 2                    | LRC                  |

On prévoit que le LRC étendra les technologies de surveillance environnementale acquises dans le cadre du Projet aux autres laboratoires régionaux, aux stations de surveillance et autres organisations

connexes à la fin du Projet, si les cours de formation prévus et les ateliers sont organisés avec succès par le siège de l'ONEDD. En résumé, le Résultat 4 pourrait être considéré "partiellement réalisé".

### 3-2-2 Objectif du Projet

**Objectif du Projet : "la capacité de l'ONEDD à produire des informations environnementales pour une gestion efficace de l'environnement, y compris l'inspection, les mesures à prendre et la prévention de la pollution, est renforcée."**

#### Indicateurs vérifiables objectivement :

1. Le Laboratoire Régional Centre (Alger) est en mesure de répondre aux demandes de surveillance environnementale émanant de différents clients
2. Le nombre d'informations révélées, ayant trait à la pollution environnementale augmente
3. Le nombre de surveillance des effluents augmente
4. Le nombre de contrats de surveillance des eaux de rejets industrielles a augmenté.

Comme on le voit dans la Figure-1 suivante, le nombre de clients augmente depuis le début du Projet. Cela signifie que le LRC-ONEDD est en mesure de répondre aux demandes en matière de surveillance environnementale émanant des différents clients en fonction des capacités humaines et matérielles installées (Indicateur P-1). Les informations ayant trait à la pollution environnementale ont été révélées deux fois à l'occasion des Séminaires Conjointes en 2010 et 2011 par le personnel du LRC. On prévoit également de révéler les résultats du programme de surveillance du Site Modèle, lors du Séminaire Conjoint de 2012 et plus tard, sur le site web de l'ONEDD (Indicateur P-2). Le nombre de surveillances des effluents a également augmenté comme le montre la Figure-1 (Indicateur P-3). Enfin, le nombre de contrats de surveillance des eaux de rejets industrielles augmente comme le montre la Tableau-5 (Indicateur P-4).

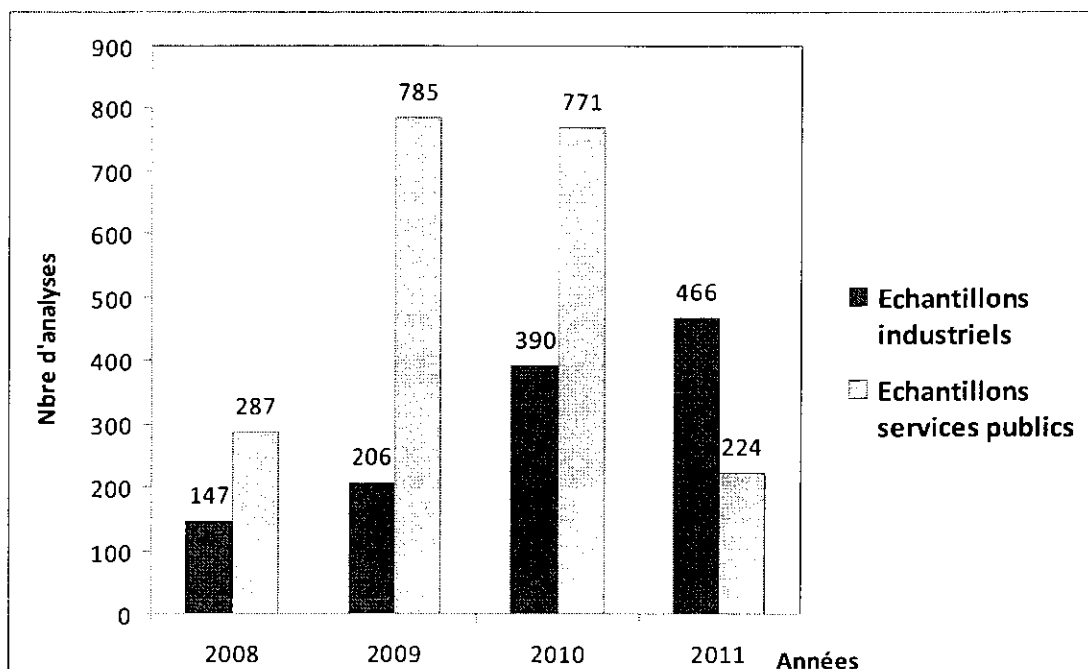


Figure-1 : Nombre d'échantillons analysés par LRC-ONEDD (source: LRC-ONEDD)

Tableau-5: Evolution du nombre de clients (source: LRC-ONEDD)

| Année | Nombre de clients |
|-------|-------------------|
| 2008  | 40                |
| 2009  | 54                |
| 2010  | 69                |
| 2011  | 82                |

En jugeant à partir des figures ci-dessus, la capacité de l'ONEDD à produire des informations environnementales pour une gestion environnementale efficace, y compris l'inspection, les mesures à prendre et la prévention, est certainement renforcée. Le nombre de prestations de surveillance pour les unités industrielles, a régulièrement augmenté depuis le commencement du Projet, ce qui indique que le LRC-ONEDD est graduellement reconnu comme un institut de surveillance environnementale pour une gestion efficace de l'environnement. Donc, le but du Projet, on pourrait dire, est **“dans sa majeure partie, réalisé”**.

Cependant, afin de maintenir le niveau actuel des réalisations, des efforts continus pour étendre la surveillance environnementale, y compris la surveillance des effluents, ce qui exige une coordination entre les parties prenantes, sont nécessaires.

### 3-2-3 Objectifs généraux

**Objectifs généraux : “L'ONEDD établit un système de surveillance environnementale basé sur une Stratégie Environnementale Nationale avec un réseau bien organisé de laboratoires et stations, où le LRC joue un rôle clé.”**

#### Indicateurs objectivement vérifiables:

- 1-1 Réalisation d'un système national de surveillance environnementale basé sur la Stratégie Nationale Environnementale.
- 1-2 Etablissement d'une Base de Données Environnementales Nationale (SNIE).
- 1-3 Le LRC joue le rôle de laboratoire environnemental de référence en Algérie.

Le plan pour établir un système de surveillance environnementale à l'échelon national est à l'étude au niveau du MATE, et pas encore réalisé (Indicateur O-1). Le plan pour établir le SNIE est à l'étude au niveau du MATE, dans le cadre du Nouveau Plan National sur 10 années (Indicateur O-2). Il est difficile de prévoir la réalisation du LRC comme laboratoire de référence dans un avenir proche dans les conditions actuelles. Il y aurait beaucoup de défis pour le LRC-ONEDD pour s'élever au statut de laboratoire de référence (Indicateur O-3).

Le LRC-ONEDD a acquis diverses qualifications de surveillance environnementale, y compris les analyses de labo et joue un rôle important pour développer la capacité de surveillance pour tout l'ONEDD. Il est cependant encore difficile de prévoir de manière concrète, un système de surveillance environnementale à l'échelon national, basé sur une Stratégie Environnementale Nationale, parce que la politique du MATE dans le Plan National sur 10 années, est à l'étude.

### 3-3 Processus de mise en œuvre du Projet :

La Matrice de Conception du Projet (PDM) a été élaboré avant le début du Projet comme un outil pour surveiller l'état d'avancement dans la mise en œuvre du Projet. La surveillance du Projet a été régulièrement entreprise conjointement par les interfaces et la JET à travers le cadre du CCC (JCC). La publication des rapports d'avancement (deux fois) a également contribué à une surveillance efficace du Projet. Le siège de la JICA a également effectué annuellement une mission de consultation pour la surveillance de l'état d'avancement du Projet, à l'occasion du Séminaire Conjoint Algérie-

Japon en Avril. Les résultats de surveillance ont été appliqués pour la gestion du Projet comme une nouvelle affectation d'interfaces dans certains domaines, et la modification du programme d'affectation des Experts.

Comme on le voit en ANNEXE-2, la majorité des activités a été exécutée comme prévu, mais les activités 2-5 (interprétation et évaluation du risque), 2-6 (élaboration des rapports sur les résultats et formulation des recommandations), ont connu un certain retard et/ou peu réalisées à cause du manque de données. L'activité 4-3 (formation interne) a connu un certain retard à cause du manque de trésorerie; .

En général, le Projet fonctionne grâce aux interfaces, ce qui indique une grande responsabilité de la partie Algérienne.

L'étude questionnaire/interview a révélé que la communication et la compréhension mutuelle entre la JET et les interfaces, sont généralement fructueuses.

#### 4. EVALUATION PAR CINQ CRITERES

##### 4-1 Pertinence

La pertinence du Projet est élevée.

Le Projet est conforme à la "Stratégie Nationale de l'Environnement (SNE) et le Plan d'Action National pour l'Environnement et le Développement Durable (NAPE-SD) (PNAEDD)", qui ont fixé l'année 2010 comme date cible. Dans le cadre du SNE et du PNAEDD, le Gouvernement Algérien entreprend un Programme de Dépollution qui comprend Oued El Harrach (OEH) comme rivière cible. Le décret 07-300 (publié en 2007 et mis en œuvre en 2010) a défini l'ONEDD comme laboratoire désigné pour la surveillance des eaux de rejets industrielles. La surveillance industrielle sera la question prioritaire pour le prochain Plan National sur 10 années pour la protection de l'environnement et qui est en préparation par le Gouvernement Algérien.

Selon le "Plan Global pour la République Algérienne Démocratique et Populaire", qui est développé par le MAE du Japon, le projet fait partie du "Programme de Mesures Environnementales" au titre de la question du développement de l'Amélioration de l'Evaluation de la Pollution Environnementale", donc le Projet traite de la question prioritaire du Japon et de la JICA.

Une des fonctions de l'ONEDD est d'analyser les effluents industriels et les échantillons environnementaux pour interpréter et combiner ces données, et de fournir des informations aux autres parties prenantes, afin de les utiliser pour des mesures à prendre. Le Projet traite du renforcement des capacités, du personnel de l'ONEDD en termes d'analyses, d'interprétation de données et de contrôle de qualité. Ainsi, le Projet est en harmonie avec les besoins du groupe cible.

##### 4-2 Efficacité

L'efficacité du Projet est de modérée à élevée.

##### 1) But du Projet

Comme expliqué en 3-2-2, jugeant à partir de la performance des indicateurs et des commentaires reçus durant l'Evaluation Finale, le but du Projet peut être considéré comme "réalisé en grande partie". Cependant, afin de maintenir le niveau actuel des réalisations, des efforts continus pour étendre la surveillance environnementale, y compris la surveillance des effluents, ce qui exige une coordination entre les parties prenantes, sont nécessaires.

##### 2) Contribution de Chaque Résultat

Quatre (04) résultats ont contribué à la réalisation de l'objectif du Projet de la manière suivante. En

entreprenant des activités de surveillance de deux Wilayas (Résultat 2) et en étendant les technologies de surveillance aux autres laboratoires/stations de surveillance (Résultat 4), l'information environnementale se développera quotidiennement. Ainsi, par l'acquisition des techniques de pointe (Résultat 1) et en renforçant la capacité de contrôle de qualité (Résultat 3), l'information environnementale s'améliorera qualitativement.

### 3) Facteurs gênant/favorisant la réalisation de l'Objectif du Projet

Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a fait une Circulaire (370/SPM/10; le 28 Novembre 2010) sur les procédures d'exécution du Décret Exécutif N° 07-300 pour la surveillance des eaux de rejets industrielles. L'intention de cette Circulaire était de promouvoir les activités conjointes d'inspection, de surveillance des effluents de l'ONEDD et de la Direction de l'Environnement de la Wilaya. Cette Circulaire a tracé la voie pour une surveillance conjointe et est considérée comme un facteur de promotion.

Cependant, la DEWA n'a pas appuyé suffisamment le LRC-ONEDD pour le prélèvement d'échantillons au niveau de ces unités industrielles, ce qui a empêché de faire un inventaire détaillé des sources de pollution.

### 4-3 Efficience

L'efficience du Projet est de modérée à faible.

#### 1) Partie Japonaise

La majorité des contributions de la partie Japonaise comme l'affectation d'Experts, la formation des interfaces au Japon et le coût local de soutien, a été exécutée comme prévu. La combinaison appropriée entre les Experts Japonais et les interfaces a connu cependant, une certaine difficulté à cause des séjours limités des Experts, ce qui a affecté l'efficience.

#### 2) Partie Algérienne

L'affectation des interfaces techniques a graduellement augmenté, passant de dix sept (17) à vingt quatre (24) au moment de l'Évaluation Finale. On a remarqué dans l'étude du questionnaire, que le nombre d'interfaces était suffisant pour la mise en œuvre du Projet, mais le programme de transfert de technologie aurait été bien plus efficacement exécuté si un personnel avec plus d'expérience et des connaissances chimiques de base, était recruté comme personnel pour les travaux d'analyses chimiques.

Il a été noté un retard dans l'exécution du programme de formation interne à destination des ingénieurs des autres laboratoires et stations de surveillance à cause de problèmes de trésorerie.

L'étude des questionnaires a également révélé que certains instruments analytiques (FTIR et GCMS) ont connu des pannes, et l'infrastructure actuelle en préfabriqué du laboratoire a gêné la bonne mise en œuvre des activités des Experts et des interfaces.

### 4-4 Impact

Il y a eu plusieurs impacts positifs du Projet. Le renforcement des capacités analytiques du LRC-ONEDD a développé sa publicité et a eu pour conséquence, l'augmentation du nombre de clients pour des travaux de surveillance environnementale. Le MATE a attribué à l'ONEDD le titre de laboratoire pour la surveillance des effluents environnementaux, comme cela apparaît dans le Décret 07-300 et la Circulaire pour l'application du système de taxe de pénalité contre le déversement des eaux de rejet ayant une concentration supérieure au niveau réglementaire. Dans de telles circonstances, certaines unités industrielles, comme l'usine de fabrication du chlore, projettent d'adopter un système de production plus propre. Certains résultats des activités du Projet du LRC-ONEDD ont été rapportés par les médias locales, à l'occasion du Séminaire Conjoint en 2011, ce qui a contribué à élever la prise de conscience du public sur la pollution environnementale.

Le MATE a lancé une étude de dépollution industrielle du bassin versant de Oued El Harrach dont les



rejets seront acheminés vers des stations d'épuration des effluents industriels.

Aucun impact négatif n'a été observé.

#### 4-5 Durabilité

La durabilité du Projet jugée d'un niveau moyen, peut être garantie grâce à des efforts continus de l'ONEDD avec le soutien du MATE

##### 1) Aspect politique

Le MATE actualise le Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAEDD Horizon 2021). Selon l'étude d'interviews, la surveillance environnementale demeure encore une des priorités du Plan National, ainsi que la SNE.

##### 2) Aspects organisationnels

Selon les résultats des interviews, les installations du nouveau laboratoire du LRC-ONEDD sont actuellement en phase de conception pour que le laboratoire soit construit dans la nouvelle ville des sciences de Boughezoul, ce qui garantit le renforcement des capacités et le développement des ressources humaines de l'ONEDD.

##### 3) Aspects financiers

Conséquemment à la faiblesse constatée de la trésorerie de l'ONEDD et compte-tenu du fait que la majorité des missions assurées par l'ONEDD, sont des missions de service public, et afin d'assurer une meilleure durabilité financière, le MATE a décidé la transformation de son statut en Février 2012.

##### 4) Aspects techniques

Comme on l'a déjà vu dans la section 3-2-1, la durabilité technique est assurée pour ce qui est des analyses chimiques, si les interfaces continuent à travailler au laboratoire. La durabilité technique est plutôt modérée en matière d'interprétation détaillée des résultats de surveillance et de l'évaluation du risque sur la base de données de surveillance.

## 5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

### 5-1 Facteur de Promotion de l'Impact et de la Durabilité du Projet

#### 5-1-1 Facteurs concernant la Planification

##### (1) Besoins de surveillance environnementale

Dans la mesure où le processus d'industrialisation s'accélère en Algérie avec une croissance économique rapide, la charge de pollution environnementale s'accroît également. Ainsi il y a une grande nécessité de surveillance des effluents, en particulier ceux provenant des unités industrielles. Ce projet a été planifié pour répondre à ce besoin croissant en Algérie.

#### 5-1-2 Facteur concernant le Processus de Mise en Œuvre

##### (1) Utilisation des Séminaires et Ateliers

Saisissant l'opportunité des Séminaires, ateliers et Séminaires Conjointes, il est demandé aux interfaces de résumer ce qu'ils ont appris des activités du Projet et de faire des présentations. Ces occasions ont aidé les interfaces à approfondir leur compréhension, et cela a été aussi une bonne occasion pour faire la promotion des activités du LRC-ONEDD.

### 5-2 Facteurs gênant l'Impact et la Durabilité du Projet du Projet

#### 5-2-1 Facteurs concernant la Planification

##### Implication

Depuis le début de la phase de planification du Projet, la DEWA n'a pas été suffisamment impliquée

pour une bonne mise en œuvre du Projet.

### 5-2-2 Facteurs concernant le Processus de Mise en Œuvre

Besoins d'un laboratoire approprié et une bonne maintenance des instruments d'analyses

Le laboratoire provisoire actuel en préfabriqué, a eu un effet négatif sur les instruments. Une structure de laboratoire fragile n'est pas convenable pour des analyses chimiques précises et un environnement de travail sécurisé, ce qui affecte négativement le programme de transfert de technologie en matière de techniques de pointe d'analyses.

### 5-3 Conclusions

Sur la base des cinq (05) critères d'évaluation, la pertinence est considérée élevée et l'efficacité, de modérée à élevée. D'autre part, l'efficacité est considérée modérée à faible et la durabilité modérée. Donc, l'équipe a conclu que le Projet aura en grande partie atteint son objectif dans la période restante, dans la mesure où des efforts continus sont faits par la partie Algérienne.

L'équipe a identifié que l'une des plus grandes contraintes pour une mise en œuvre efficace du projet est le retard dans la construction du nouveau laboratoire. Cette question a été également soulevée lors de la dernière étude d'Evaluation Finale de la Phase 1 du Projet. Le manque d'un laboratoire approprié limite certaines analyses chimiques de pointe et affecte les instruments d'analyses.

Cependant, l'équipe a jugé le niveau de réalisation de chaque technique d'analyse et de contrôle de qualité de niveau satisfaisant et ce, même dans les conditions contraignantes du laboratoire.

### 5-4 Recommandations

#### (1) Construction d'un nouveau laboratoire

Etant donné que le retard de la construction d'un nouveau laboratoire limite certaines analyses chimiques de pointe et affecte la condition des instruments d'analyses, il est fortement recommandé que l'ONEDD continue à faire des efforts pour la construction d'un nouveau laboratoire.

Pour ce qui est de la question de la sécurité, l'analyse de pointe de produits chimiques organiques toxiques (organo-chlorés, pesticides, insecticides) ne pourraient être possible qu'après que le nouveau laboratoire soit réalisé.

#### (2) Etendre les connaissances et les qualifications

Les connaissances et qualifications des techniques de pointe en matière d'analyses chimiques acquises par le LRC/ONEDD doivent être étendues aux autres laboratoires régionaux et stations de surveillance, dans le cadre d'un programme d'extension systématique.

#### (3) Evaluation scientifique du risque

La réalisation de la surveillance environnementale du Site Modèle n'est que partielle, elle couvre environ 30% des unités industrielles dans la région. Il est recommandé d'accumuler plus de données de surveillance dans la zone, et après avoir eu suffisamment de données, on pourra essayer de faire une évaluation scientifique du risque.

#### (4) Garantir la maintenance périodique des instruments d'analyses

Garder des instruments d'analyses en bonne condition de fonctionnement est essentiel pour continuer les activités de surveillances environnementales, en particulier, les techniques analytiques de pointe traitées durant le Projet ou besoin d'une maintenance appropriée des instruments tels que le GCMS et le FTIR. Il est recommandé que l'ONEDD continue à faire des efforts pour chercher un soutien en matière de maintenance des sociétés d'ingénierie.

#### (5) Allocation du budget

Afin de garantir ces recommandations, il est également recommandé d'assurer/allouer un budget pour les activités de formation et pour la maintenance des instruments.

**ANNEXE-1 MATRICE DE CONCEPTION DU PROJET (PDM) (révisé)**

INTITULE DU PROJET : RENFORCEMENT DES CAPACITES DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE EN ALGERIE, PHASE II

Agence d'exécution: ONEDD

Institutions impliquées: DEW ALGER ET DEW BLIDA

Soutien: MATE

Durée du projet: OCTOBRE 2009 A SEPTEMBRE 2012 (3 ans)

Groupe cible: personnel de l'ONEDD (LRC et siège ONEDD)

Zone de projet: Alger, Blida, Oran et Constantine.

Site modèle: Bassin - versant de OEH, wilayate d'Alger et de Blida et zone côtière de la wilaya d'Alger

Date: Avril 13, 2011

| Résumé narrative   | Indicateurs vérifiables objectivement  | Moyens de vérification   | Hypothèses importantes   |
|--|--|--|--|
| <p><b>Objectif Général</b></p> <p>L'ONEDD a installé un système de surveillance environnementale basé sur la Stratégie Nationale Environnementale comprenant un réseau bien organisé de laboratoires et de stations, dont le Laboratoire Régional Centre (Alger), ci-après désigné « LRC », joue un rôle majeur.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'un système de surveillance environnementale basé sur la Stratégie Nationale Environnementale.</li> <li>Mise en place d'une base de données environnementale (SIE).</li> <li>Le LRC joue un rôle de laboratoire de référence environnementale en Algérie.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Rapport sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement (RNE) publié en Algérie par le MATET</li> <li>Enregistrement de fournitures des matières de référence aux autres laboratoires et stations.</li> <li>Enregistrement du support technique, conseils et formations aux autres laboratoires et stations.</li> <li>Réseau avec des instituts de recherche en Algérie.</li> <li>Contribution de Centres de recherche internationaux.</li> </ol> |  |
| <p><b>Objectif du projet</b></p> <p>Les capacités de l'ONEDD seront renforcées pour produire des informations environnementales dans l'objectif d'une gestion environnementale efficace, y compris l'inspection, les mesures à prendre et la protection de l'environnement.</p>                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Le Laboratoire Régional du Centre (Alger) est en mesure de répondre aux demandes de gestion environnementale de différents clients.</li> <li>Le nombre d'informations relevées ayant trait à la surveillance de l'environnement a augmenté.</li> <li>Le nombre de points de surveillance des effluents a augmenté.</li> <li>Le nombre de conventions pour la surveillance des eaux de rejets industriels est en hausse</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contrats et Conventions avec clients et rapports des résultats d'analyses.</li> <li>Rapports et bulletins publiés.</li> <li>Organisation d'ateliers.</li> <li>Site web de l'ONEDD.</li> <li>Réalisation de la surveillance des effluents.</li> </ol>  | <p>Le Gouvernement Algérien maintient l'attitude proactive actuelle vers une politique environnementale et son application.</p> <p>Le Gouvernement Algérien continue à apporter le soutien nécessaire à l'ONEDD.</p> |
| <p><b>Résultat 1</b></p> <p>Le LRC a acquis une technique analytique avancée pour</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Des résultats analytiques fiables sur les</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Réalisation des analyses.</li> </ol>  | <p>Les enquêtes sur le terrain et</p>  |

A 7-6

*[Signature]*  
22

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| le GCMS, le FTIR et le XRF.   | <p>hydrocarbures, les organo chlorés, les BTX, PAH et les agrochimiques (pesticides et insecticides) sont produits en utilisant le GCMS</p> <p>2. Des résultats analytiques fiables sur les produits chimiques organiques non volatiles sont produits en utilisant le FTIR et sa bibliothèque de données.</p> <p>3. Des résultats fiables d'analyses quantitatives sont produits avec l'XRF.</p> <p>4. Des SOP pour des méthodes analytiques avancées pour le GCMS, le FTIR et l'XRF sont développées.</p> | 4. SOPs  | <p>l'échantillonnage sur le site modèle peuvent être accomplis sans aucune restriction.</p> <p>Les industries et les autres pollueurs sont coopératifs quant aux activités du Projet.</p> |
| <p><b>Résultat 2</b></p> <p>La qualité de la capacité de surveillance environnementale du LRC s'est améliorée par les activités de surveillance environnementale, y compris l'inspection dans le site modèle.</p> | <p>1. Inventaires de pollutions, y compris les charges de pollution, sont développées.</p> <p>2. Un plan détaillé de surveillance, y compris le contrôle des rejets, est développé.</p> <p>3. Des activités de surveillance des effluents sont entreprises en collaboration avec DEWA et DEWB périodiquement.</p> <p>4. Types/genres de paramètres d'analyses sont en augmentation.</p> <p>5. Interprétation détaillée et évaluation du risque des résultats de surveillance sont publiés.</p>             | <p>1. Inventaires de pollution.</p> <p>2. Plan détaillé de surveillance.</p> <p>3. Enregistrement des activités de surveillance des effluents.</p> <p>4. Enregistrement des analyses.</p> <p>5. Présentation de documents, rapports et publications.</p> |   |
| <p><b>Résultat 3</b></p> <p>Amélioration de la capacité du contrôle de qualité du LRC en matière de travaux d'analyses de laboratoire.</p>  | <p>1. Plus de personnel 16 pour les travaux du LRC en matière de contrôle de qualité pour les analyses organiques, inorganiques et microbiologiques.</p> <p>2. Plus de personnel 16 dans les sections d'analyses microbiologiques, organiques et inorganiques au LRC qui a participé à la formation du contrôle de qualité.</p> <p>3. Un système contrôle de qualité des travaux d'analyses est mis en place au LRC.</p>   | <p>1. Auditions du LRC.</p> <p>2. Enregistrements de la formation.</p> <p>4.1 Audition du LRC.</p> <p>3.2 Rapports CQ et livre de log au LRC.</p>  |   |

Handwritten signature and initials, possibly 'H. M. 33'.

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p><b>Résultat4</b></p> <p>Les technologies de surveillance environnementale dont dispose le LRC sont étendues aux autres laboratoires régionaux de l'ONEDD, aux stations de surveillance et autres organisations connexes.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'équipe de formation par l'ONEDD (siège) et le LRC formée..</li> <li>2. Un plan de formation pour les laboratoires régionaux et les stations de surveillance est élaboré.</li> <li>3. Des cours de formation pour les laboratoires régionaux et les stations de surveillance sont dispensés deux fois par an.</li> <li>4. Plusieurs parties prenantes, y compris les industries, les universités et les ONG ont participé aux séminaires organisés conjointement par ONEDD/MATET-JICA.</li> <li>5. trois ateliers pour les laboratoires comme propagation de la contribution du projet</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Audition de l'ONEDD.</li> <li>2. Plan de formation.</li> <li>3. Enregistrement des formations.</li> <li>4.1 Enregistrement des séminaires conjoints.</li> <li>4.2 Débats lors des séminaires.</li> <li>5. Enregistrement des ateliers.</li> </ol>  |   |
| <p><b>Activités pour le résultat 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – La JET et le LRC évaluent la base des capacités pour l'analyse technique individuelle du GCMS, FTIR et XRF.</li> <li>2 – La JET transfère la technique analytique avancée pour les composants organiques volatiles en utilisant le GCMS au LRC</li> <li>3 – La JET transfère la technique analytique avancée pour les composants organiques non-volatiles en utilisant le FTIR au LRC.</li> <li>4 – La JET transfère la technique analytique avancée pour les éléments potentiellement toxiques en utilisant l'XRF au LRC.</li> <li>5 – La JET et le LRC développent des SOP pour les méthodes analytiques avancées pour le GCMS, le FTIR et l'XRF.</li> </ol> | <p><b>Contribution</b></p> <p>&lt;Contribution de la JICA&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Experts à court terme.             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Responsable/gestion environnementale (analyse approfondie, évaluation du risque, gestion du laboratoire).</li> <li>(2) GCMS.</li> <li>(3) FTIR.</li> <li>(4) XRF.</li> <li>(5) Contrôle qualité.</li> <li>(6) Conférenciers aux séminaires, y compris le Conseiller Principal de la JICA.</li> </ol> </li> <li>2 – Bibliothèque de données pour le FTIR.</li> <li>3 – Matières standard pour le GCMS, FTIR, XRF.</li> </ol>                       | <p><b>Contribution</b></p> <p>&lt;Contribution de l'ONEDD&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Affectation du personnel interface.</li> <li>2 – Bâtiments et installations.</li> <li>3 – Espaces bureaux pour les experts de la JICA et pour les réunions.</li> <li>4 – Utilités et services comme l'électricité, le gaz, l'eau, le téléphone, l'accès à Internet et le mobilier.</li> <li>5 – Produits chimiques et réactifs pour les analyses.</li> <li>6 – Frais d'exploitation et récurrents pour les activités du Projet par la partie Algérienne.</li> </ol> | <p>L'ONEDD recrute et affecte le personnel nécessaire.</p> <p>Les produits chimiques et réactifs nécessaires sont importés.</p> |
| <p><b>Activités pour le résultat 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Le LRC et la JET développent des inventaires de pollution dans le site modèle avec la DEWA et la DEWB.</li> <li>2 – Le LRC et la JET développent des plans de surveillance détaillés, y compris la surveillance des</li> </ol>   |  |  |   |

Handwritten signature and initials, possibly 'J. M. H.' with a date '2014'.

effluents pour le site modèle.

- 3 – Le LRC réalise la surveillance des effluents aux sources de pollution avec la DEWA et la DEWB en suivant les conseils de la JET
- 4 – Le LRC analyse les échantillons collectés lors des activités de surveillance en suivant les conseils de la JET.
- 5 – Le LRC fait des interprétations détaillées et évalue le risque des résultats de surveillance dans le site modèle du Projet en suivant les conseils de la JET.
- 6 – Le LRC élabore des rapports sur les résultats de l'interprétation détaillée et formule des recommandations à la DEWA, DEWB et MATET en suivant les conseils de la JET.

**Activités pour le résultat 3**

- 1 – La JET et le LRC évaluent les problèmes du système de contrôle de qualité des travaux d'analyses.
- 2 – La JET dispense des formations sur le système de contrôle de qualité des travaux d'analyses pour le LRC.
- 3 – Le LRC développe un système de contrôle de qualité des travaux d'analyses en suivant les conseils de la JET.

**Activités pour le résultat 4**

- 1- La JET réexamine le système de formation interne de l'ONEDD et du LRC, et formule des recommandations pour son amélioration.
- 2- La Direction Générale de l'ONEDD et le LRC développent des plans de soutien aux laboratoires régionaux et les stations de surveillance, avec le soutien de la JET .
- 3- L'ONEDD organise des cours de formation au bénéfice des laboratoires régionaux et les stations de surveillance avec le soutien de la JET.
- 4- L'ONEDD et les experts de la JICA organisent conjointement et périodiquement des séminaires et ateliers (ONEDD/MATET – JICA).

**Pré-conditions**

Le niveau actuel de la sécurité est maintenu dans la zone du projet.

Un Accord-Cadre doit être conclu entre l'ONEDD, la DEWA et la DEWB.

H  
25



## ANNEXE 3

## Liste des Experts Japonais

## Liste des Experts autres que ceux de l'Activité 4-4

|   | Affectation  | Noms                             | Jours d'affectation à chaque année fiscale |      |      | Total  |      |
|---|--|----------------------------------|--|------|------|--------|------|
|   |  |                                  | 2009                                       | 2010 | 2011 | Jours* | M/M* |
| 1 | Leader/Gestion environnementale (analyse détaillée ; évaluation du risque, gestion de laboratoire) | Kenji Fukushima                  | 60   | 90   | 90   | 240    | 8,0  |
| 2 | Leader Adjoint/Fluorescence à rayons X (XRF), contrôle de qualité                                  | Ryo Ishimoto                     | 60   | 90   | 105  | 255    | 8,5  |
| 3 | Chromatographie gazeuse spectrométrie de masse (GCMS)  | Tomoko Fukaya                    | 55   | 90   | 67   | 212    | 7,1  |
| 4 | Spectrophotomètre infrarouge à transformateur de Fourier FTIR                                      | Masamichi Tsuji                  | 50   | 55   | 0    | 105    | 3,5  |
| 5 | Coordinateur   | Hiromi Nonaka<br>Kenji Fukushima | 60   | 20   | 20   | 100    | 3,3  |

\*Jusqu'en Mars 2012

## Liste des Experts pour l'Activité 4-4

| N° | Affectation  | Noms           | De         | A          |
|----|--|----------------|------------|------------|
| 1  | Loi environnementale   | Naoki Ikeda    | 23/04/2010 | 30-04/2010 |
| 2  | Administration environnementale de l'eau                                       | Mayumi Otani   | 23/04/2010 | 30-04/2010 |
| 3  | Technologie environnementale de l'eau  | Mitsuo Yoshida | 12/04/2010 | 30/04/2010 |
| 4  | Risque environnemental des déchets dangereux et sa gestion appropriée          | Shoichi Hayami | 17/04/2011 | 22/04/2011 |
| 5  | Pollution environnementale causée par des déchets dans les décharges illégales | Mitsuo Yoshida | 06/04/2011 | 22/04/2011 |

H  
P  
SH



## ANNEXE 4

## Liste des interfaces formés au Japon

| N° | Affectation   | Noms                         | Période                      | A             |
|----|---|------------------------------|------------------------------|---------------|
| 1  | Contrôle de la pollution pour les substances dangereuses dans l'environnement | Melle Azouani Sophia (LRC)   | 31 Mai au 07 Août 2010       | JICA Osaka    |
| 2  | Cause de la gestion environnementale urbaine                                  | Melle Mebrek Hanifa (LRC)    | 29 Août au 05 Septembre 2010 | JICA Yokohama |
| 3  | Surveillance environnementale de l'eau  | Melle Daouadji Nassima (LRC) | 05 Sept au 23 Octobre 2010   | JICA Tokyo    |
| 4  | Contrôle de la pollution et gestion environnementale locale                   | Melle Guerfi Lynda (LRC)     | 20 Août au 06 Octobre 2011   | JICA Nagoya   |

## ANNEXE-5 Liste d'équipements

| No. | Description<br>Item  | Prix unitaire  | Quantité  | Montant (J.Yen) | Remarque  |          |
|-----|--|--|-----------|-----------------|-----------|----------|
| 1   | FTIR反射法標準スペクトライブラリ   | Aldrich Lib.   | 1,700,000 | 1 set           | 1,700,000 | For FTIR |
| 2   | FTIR吸収法(透過法)標準スペクトル  | Ichem/SDBS Lib   | 2,650,000 | 1 set           | 2,650,000 |          |
| 3   | FTIRスペクトル解析ソフト   | Paranorama soft  | 400,000   | 1 pc            | 400,000   |          |
| 4   | FTIR用参考図書スペクトルハンドブック(無)  | NICODOM Inorganic  | 270,000   | 1 set           | 270,000   |          |
| 5   | CRCハンドブック(物理・化学)   | CRC Handbook   | 30,000    | 1 set           | 30,000    |          |
| 6   | FTIR器具類 メウ乳鉢及び乳棒(100mm)  | Agate Mortare  | 67,000    | 1 set           | 67,000    | For GCMS |
| 7   | ハミルトンマイクロシリンジ型番:<br>7001標準型KHPT-2容量1μl                             | Hamilton Micro Syringe<br>7001 Standard type KHPT-2 Capacity: 1μl  | 23,000    | 3 pcs           | 69,000    |          |
| 8   | ハミルトンマイクロシリンジ型番:<br>701固定針型N横穴針型PT-5容量10μl                         | Hamilton Micro Syringe<br>701 Cemented Needle PT-5 Capacity: 10μl  | 20,000    | 6 pcs           | 120,000   |          |
| 9   | ハミルトンマイクロシリンジ型番:<br>705固定針型N横穴針型PT-5容量50μl                         | Hamilton Micro Syringe<br>705 Cemented Needle PT-5 Capacity: 50μl  | 20,000    | 1 pc            | 20,000    |          |
| 10  | ハミルトンマイクロシリンジ型番:<br>710固定針型N横穴針型PT-5容量100μl                        | Hamilton Micro Syringe<br>710 Cemented Needle PT-5 Capacity: 100μl   | 20,000    | 1 pc            | 20,000    |          |
| 11  | ハミルトンマイクロシリンジ型番:<br>750固定針型N横穴針型PT-5容量500μl                        | Hamilton Micro Syringe<br>750 Cemented Needle PT-5 Capacity: 500μl   | 20,000    | 1 pc            | 20,000    |          |
| 12  | 分液ロートPTFEコック付2l  | Separating funnel PTFE with cock 2l  | 50,000    | 8 pcs           | 400,000   |          |
| 13  | 分液ロートPTFEコック付300ml   | Separating funnel PTFE with cock 300ml   | 20,000    | 8 pcs           | 160,000   |          |
| 14  | ステンレス分液ロート台2l用 4個掛   | Funnel support (Stainless, for 2l/4 funnels)   | 40,000    | 2 pcs           | 80,000    |          |
| 15  | ステンレス分液ロート台200~300ml用<br>8個掛                                       | Funnel support<br>(Stainless, for 200~300ml/8 funnels)   | 40,000    | 1 set           | 40,000    |          |
| 16  | SPCなす型プラスチック300ml SPC29  | SPC Flask 300ml SPC29  | 10,000    | 8 pcs           | 80,000    |          |
| 17  | パストールピペット(フリントガラス製)<br>全長228mm線栓なし100本/箱×10箱入<br>スポイト(シリコンゴム製)2ml用 | Pasteur Pipette(lint glass)<br>O. Length: 228mm without cap<br>Spuitt(silicone rubber), for 2ml/hole dia: 6.5mm          | 20,000    | 1 set           | 20,000    |          |
| 18  | 穴径6.5mm  |  | 100       | 3 pcs           | 300       |          |
| 19  | 共栓試験管目盛付ガラス平栓付<br>容量20ml 一目盛0.5ml                                  | Test tube with graduation/glass flat cap<br>Capacity: 20ml - 0.5ml graduation  | 1,200     | 12 pcs          | 14,400    |          |
| 20  | NRK遠心沈殿管(丸底)茶 容量100ml<br>外径45×137mm 材質ガラス                          | NRK Centrifuge tube (round bottom), brown<br>Capacity: 100ml, O. Dia: 45×137mm   | 10,000    | 12 pcs          | 120,000   |          |
| 21  | クロマトカラム PTFEコック<br>φ10mm X長さ300mm                                  | Chromatography column PTFE cock<br>10mm(Dia.) x 300mm(L)   | 15,000    | 8 pcs           | 120,000   |          |
| 22  | クロマトカラム用スタンド<br>(アジャスター付)360×300                                   | Stand for chromatography column<br>(with adjuster) 360 x 300   | 20,000    | 4 pcs           | 80,000    |          |
| 23  | ムップ付ユニバーサルクランプ   | Universal clamp with holder  | 7,000     | 4 pcs           | 28,000    |          |
| 24  | ねじ口びん(デュラン)赤キャップ(PTFE<br>張りパッキン付き)付 容量100ml 10本                    | Bottle (Duran) with red cap (with PTFE packing)<br>Capacity: 100ml 10pcs./set  | 20,000    | 2 sets          | 40,000    |          |
| 25  | メスフラスコスーパーグレードガラス<br>平栓付 容量10ml 10本入                               | Volumetric flask, super high-grade glass<br>with flat cap, Capacity: 10ml 10pcs./set                                     | 20,000    | 1 set           | 20,000    |          |
| 26  | メスフラスコスーパーグレードガラス<br>平栓付 容量100ml 10本入                              | Volumetric flask, super high-grade glass<br>with flat cap, Capacity: 100ml 10pcs./set                                    | 23,000    | 1 set           | 23,000    |          |
| 27  | ホールピペットスーパーグレード<br>容量1ml 10本入                                      | Pipette, super grade<br>Capacity: 1ml 10pcs./set   | 8,000     | 1 set           | 8,000     |          |
| 28  | ホールピペットスーパーグレード<br>容量3ml 10本入                                      | Pipette, super grade<br>Capacity: 3ml 10pcs./set   | 8,000     | 1 set           | 8,000     |          |
| 29  | ホールピペットスーパーグレード<br>容量5ml 10本入                                      | Pipette, super grade<br>Capacity: 5ml 10pcs./set   | 8,000     | 1 set           | 8,000     |          |
| 30  | ホールピペットスーパーグレード<br>容量10ml 10本入                                     | Pipette, super grade<br>Capacity: 10ml 10pcs./set  | 10,000    | 1 set           | 10,000    |          |
| 31  | アジレント用12x32mm クリンプバイアル<br>ラ・セット品ラベル付褐色500組・収納<br>PP製冷却可能バイアル保存容器透明 | Auto-Sampler Vials for Agilent with label,<br>12 x 32mm 500 pairs/with storage case<br>PP Vial storage container, clear, | 20,000    | 1 set           | 20,000    |          |
| 32  | 12×32mm用 収納数: 50本  | for 12x32mm, Storage capacity: 50 vials  | 10,000    | 2 sets          | 20,000    |          |
| 33  | ハンドクリンパー適用径: 11mm  | Hand crimpit, effective dia.: 11mm   | 22,700    | 1 set           | 22,700    |          |
| 34  | シリコンカラー安全スポイト  | Spuitt(silicone rubber)  | 10,000    | 2 pcs           | 20,000    |          |
| 35  | スクリューバイアル瓶(ねじ口瓶)<br>強化硬質無色SV-100 容量100ml 25本                       | Screwed Vial, SV-100<br>Capacity: 100ml 25pcs./set   | 20,000    | 2 sets          | 40,000    |          |
| 36  | スクリューバイアル瓶用キャップ<br>白キャップ(メラミン樹脂) 25ヶ入                              | Cap for Screwed vial, white cap (melamine resin )<br>25pcs./set  | 5,000     | 2 sets          | 10,000    |          |
| 37  | スクリューバイアル瓶用パッキン<br>テフロン/シリコン 25ヶ入                                  | Packing for Screwed vial, Teflon/Silicone)<br>25pcs./set   | 10,000    | 2 sets          | 20,000    |          |
| 38  | フリージングコンテナ FC-6 セット品<br>(本体+中しきり)フタ無し 数: 20                        | Freezing container, FC-6 (container +partition)<br>without lid, Partition: 20  | 20,000    | 2 sets          | 40,000    |          |
| 39  | メウ乳鉢浅型(乳棒付き)   | Agate mortar   | 11,800    | 2 sets          | 30,000    |          |
| 40  | P1プラスチック液体試料カップ/100個<br>(つまみ無)                                     | P1 Plastic Sample Cell   | 30,000    | 2 sets          | 60,000    |          |
| 41  | P1プラスチック液体試料カップ/100個<br>(つまみ付)                                     | P1 Plastic Sample Cell With Hat  | 30,000    | 2 sets          | 60,000    |          |
| 42  | Ausmonガラスモニタサンプル<br>(直径40mm)                                       | Grass Sample Ausmon 40mm   | 300,000   | 1 set           | 300,000   |          |
| 43  | モニタサンプルセット(6個)   | 6 Monitor Samples A3-F2  | 400,000   | 1 set           | 400,000   |          |
| 44  | TOXEI標準サンプル(5個)  | Toxel Standards  | 1,400,000 | 1 set           | 1,400,000 |          |
| 45  | N500/22-16-5<br>塩ビリング100個入り  | ENBI Ring  | 20,000    | 1 set           | 20,000    |          |

14/29

| No. | Description<br>Item                       | Prix unitaire   | Quantité | Montant (J.Yen) | Remarque   |              |
|-----|---|---|----------|-----------------|------------|--------------|
| 46  | WDISEMINI<br>(取っ手なし1枚/付き1枚)               | Mini Disc for Minipress   | 160,000  | 1 set           | 160,000    |              |
| 47  | スペーサー                                     | Minipress Spacer  | 70,000   | 1 pc            | 70,000     |              |
| 48  | PRESS 25t手動プレス機<br>(9200 540 06008 25011) | Hydraulic Presses 25T   | 940,000  | 1 pc            | 940,000    |              |
| 49  | 固定用架台(9200 540 11541)                     | Minipress Table   | 91,600   | 1 pc            | 91,600     |              |
| 50  | 無停電電源装置(UPS)                              | Uninterruptible Power System  | 56,276   | 1 pc            | 56,276     | IDZD=1.279JY |
| 51  | GPS                                       | Global Positioning System   | 27,800   | 2 pcs           | 55,600     |              |
| 52  | XRF用プリンター                                 | Printer for XRF   | 22,974   | 1 pc            | 22,974     | IDZD=1.263JY |
| 53  | 複合機                                       | Multifunction Printer   | 15,834   | 1 pc            | 15,834     | IDZD=1.263JY |
| 54  | 40mL バイアル                                 | 40ml Vial   | 16,650   | 1 pc            | 16,650     |              |
| 55  | 40mL プレクリンバイアル用セプタム                       | 40ml Septum   | 11,700   | 2 pcs           | 23,400     |              |
| 56  | GCMS用サンプリングチューブ                           | Sampling Tube   | 46,620   | 1 pc            | 46,620     |              |
| 57  | BTX分析用                                    | Column for BTX  | 78,210   | 1 pc            | 78,210     |              |
| 58  | PAH分析用カラム                                 | Column for PAH  | 79,200   | 1 pc            | 79,200     |              |
| 59  | 有機塩素系農薬分析用カラム                             | Column for Organochlorine Pesticide   | 63,900   | 1 pc            | 63,900     |              |
| 60  | 水質試験用VOC 混合標準液                            | Volatile organic compounds including BTEX54 components, ampul of 1ml                                | 18,275   | 3 sets          | 54,826     |              |
| 61  | PAH 混合標準液                                 | PAH8270 Calibration Mix 19 components 2000µg/ml each in methylen chloride ampul of 1ml              | 21,462   | 3 sets          | 64,386     |              |
| 62  | α-HCH                                     | Alpha HCH 100mg   | 58,648   | 1 set           | 58,648     |              |
| 63  | β-HCH                                     | Beta HCH 100mg  | 43,349   | 1 set           | 43,349     |              |
| 64  | γ-HCH                                     | Delta HCH 100mg   | 104,972  | 1 set           | 104,972    |              |
| 65  | δ-HCH                                     | Gamma HCH (Indane) 500ml  | 33,149   | 1 set           | 33,149     |              |
| 66  | p, p' -DDT                                | p,p' - DDT 1g   | 39,312   | 1 set           | 39,312     |              |
| 67  | p, p' -DDE                                | p,p' - DDE 1g   | 20,825   | 1 set           | 20,825     |              |
| 68  | p, p' -DDD                                | p,p' - DDD 1g   | 14,025   | 1 set           | 14,025     |              |
| 69  | メトキシクロル                                   | Methoxychlor 1g   | 19,124   | 1 set           | 19,124     |              |
| 70  | ジコホル (ジコホール)(ケルセン)                        | Dicofol (Kelthane) 100mg  | 18,487   | 1 set           | 18,487     |              |
| 71  | アルドリン                                     | Aldrin 100mg  | 37,825   | 1 set           | 37,825     |              |
| 72  | ディルドリン                                    | Dieldrin 250mg  | 40,374   | 1 set           | 40,374     |              |
| 73  | エンドリン                                     | Endrin 250mg  | 30,599   | 1 set           | 30,599     |              |
| 74  | α-エンドスルフアン                                | Endosulfan alpha 100mg  | 99,022   | 1 set           | 99,022     |              |
| 75  | β-エンドスルフアン                                | Endosulfan beta 100mg   | 134,314  | 1 set           | 134,314    |              |
| 76  | ヘプタクロル                                    | heptachlor 100mg  | 44,624   | 1 set           | 44,624     |              |
| 77  | ヘプタクロル-exo-エポキシド                          | heptachlor epoxide isomere beta 50mg  | 50,574   | 1 set           | 50,574     |              |
| 78  | Trans-クロルデン                               | Chlordane Trans 10mg  | 36,549   | 1 set           | 36,549     |              |
| 79  | Cis-クロルデン                                 | Chlordane Cis 10mg  | 36,549   | 1 set           | 36,549     |              |
| 80  | oxy-クロルデン                                 | Chlordane oxy 1ml   | 47,174   | 1 set           | 47,174     |              |
| 81  | Trans-ノナクロール                              | Nonachlor Trans 25mg  | 92,647   | 1 set           | 92,647     |              |
| 82  | Cis-ノナクロール                                | Nonachlor Cis 25mg  | 92,647   | 1 set           | 92,647     |              |
| 83  | ヘキサクロロベンゼン                                | Hexachlorobenzene 1g  | 14,875   | 1 set           | 14,875     |              |
| 84  | オクタクロロステレン                                | Octachlorostyrene 1ml ampul   | 21,887   | 1 set           | 21,887     |              |
| 85  | p, p' -DDT-13C12                          | 4,4' DDT 13C12 1.1ml  | 95,197   | 1 set           | 95,197     |              |
| 86  | (HCB)ヘキサクロロベンゼン-13C6                      | Hexachlorobenzene 13C6 10mg   | 156,396  | 1 set           | 156,396    |              |
| 87  | ベンゾ(a)ピレン-d12                             | Benzo(a)pyrene D12 10mg   | 188,270  | 1 set           | 188,270    |              |
| 88  | フェナントレン-d10                               | Phenanthrene D10 100mg  | 34,850   | 1 set           | 34,850     |              |
| 89  | フルオランテン-d10                               | Fluoranthene D10 50mg   | 248,194  | 1 set           | 248,194    |              |
| 90  | p-ターフェニル-d14                              | P-terphenyl-d14   | 11,050   | 1 set           | 11,050     |              |
| 91  | 4-ブロモフルオロベンゼン標準原液                         | 1-bromo-4-fluorobenzene   | 15,724   | 1 set           | 15,724     |              |
| 92  | 残留農薬試験用硫酸ナトリウム(無水)                        | Anhydrous sodium sulfate Suprapur 500g  | 253,932  | 1 set           | 253,932    |              |
| 93  | カラムクマト用シリカゲル60(63-210 µm)                 | Florisil® PR 60/100mesh 500g  | 55,249   | 2 sets          | 110,497    |              |
| 94  | 有機塩素系農薬混合物                                | Organochlorine Pesticides Mix AB1 20 components 200 µg/ml each in hexane/toluene(1:1), ampul of 1ml | 9,988    | 3 sets          | 29,964     |              |
| 95  | 底質  | Certified standard BRC-535 (fresh water harbour sediment PCB)40g                                    | 89,673   | 1 set           | 89,673     |              |
| 96  | 産業土壌                                      | Certified standard BRC-524 (industrial soil PAH)40g   | 140,247  | 1 set           | 140,247    |              |
| 97  | 土壌認証標準物質 無機成分分析用                          | Certified standard BRC-143R (sewage sludge ind or trace elements)40g                                | 140,247  | 1 set           | 140,247    |              |
| 98  | 土壌認証標準物質 無機成分分析用                          | Certified standard BRC-145R (sewage sludge and soil trace elements)40g                              | 140,247  | 1 set           | 140,247    |              |
| 99  | 土壌認証標準物質 無機成分分析用                          | Certified standard BRC-146R (sewage sludge mix or trace elements)40g                                | 140,247  | 1 set           | 140,247    |              |
| 100 | 金属成分分析用 土壌認証標準物質                          | Certified standard BRC-142R (light sandy soil trace elements)40g                                    | 140,247  | 1 set           | 140,247    |              |
| 101 | 有害金属成分分析用 汚染土壌認証標準物質                      | Certified standard BRC-320R (river sediment trace elements)40g                                      | 70,974   | 1 set           | 70,974     |              |
| 102 | ヘキササン                                     | n-hexane Pestinorm for pesticides residues analysis 2.5l  | 70,547   | 6 sets          | 423,283    |              |
| 103 | ガス検知器                                     | Leak Detector   | 90,720   | 1 pc            | 90,720     |              |
| 104 | 底質採泥器                                     | Bottom Sampler  | 102,000  | 1 pc            | 102,000    |              |
| 105 | ベッセル                                      | Standard Vessel for GCMS-P&T  | 14,532   | 1 pc            | 14,532     |              |
| 106 | 塩ビリング                                     | PVC - Ring N500-32/25-5   | 16,380   | 2 sets          | 32,760     |              |
| 107 | GCMS-P&T用ロングターレット、バイアル                    | Accessory for GCMS-P&T, Log-Tarlet and Vial   | 32,760   | 1 set           | 32,760     |              |
| 108 | 真空ポンプ                                     | Vacuum Pump / BUCHI V-703 with accessories  | 807,450  | 1 set           | 807,450    |              |
| 109 | ウォーターバス                                   | Water Bath / SIBATA WB-22 with accessories  | 152,817  | 1 set           | 152,817    |              |
| 110 | GCMS-P&T用部品(トランスファーバルブ)                   | Accessoires for GCMS-P&T, Transfer Valve  | 86,206   | 1 set           | 86,206     |              |
|     | Total                                     |   |          |                 | 15,807,909 |              |

ANNEXE-6 La liste des interfaces

| N° | Nom                  | M/<br>F | Position         | Organization |       | JICA Projet |      |            |      |            |      |      |      | Field (Résultat) |   |         |   | Equipment in Charge |                 | Japan Training | Assignmet in CRL/ONEDD | Transfer/ Resignation | Experience                  |      |       |          |          |
|----|----------------------|---------|------------------|--------------|-------|-------------|------|------------|------|------------|------|------|------|------------------|---|---------|---|---------------------|-----------------|----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|------|-------|----------|----------|
|    |                      |         |                  | CRL          | ONEDD | JICA        |      | CD phase 1 |      | CD phase 2 |      |      |      | 1                | 2 | 3       | 4 | Phase 1             | Phase 2         |                |                        |                       | Org                         | Chem | Inorg | Analysis | Microbio |
|    |                      |         |                  |              |       | 2004        | 2005 | 2006       | 2007 | 2008       | 2009 | 2010 | 2011 |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        |                       |                             |      |       |          |          |
| 1  | Moali Mohamed        | M       | Lab Manager      | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● | ●       | ● | ●                   | Lab. management | 2007 ONEDD     | 2001.01                | -                     | ○                           | ○    | ○     |          |          |
| 2  | Houas Omar           | M       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     | SAA             | XRF            | 2004 MATET             | 1989.06               | -                           |      | ○     |          |          |
| 3  | Lakhdari Mohamed     | M       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   | ○       | ● |                     | Sampling        |                | 2007 ONEDD             | 1987.03               | -                           |      |       | ○        |          |
| 4  | Nechaoui Lella       | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     | UV, FTIR        | GCMS           | 2006 MATET             | 1991.11               | -                           | ○    |       |          |          |
| 5  | Smai Mohamed         | F       | ATL              | ●            |       | →           |      |            | ●    |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     | Sampling        |                |                        | 1989.08               | Transfer to MATE (2009)     |      |       | ○        |          |
| 6  | Anane Radhia         | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     | Kjeldahl, CN    | FTIR           |                        | 1990.05               | -                           |      |       | ○        |          |
| 7  | Tibeche Amel         | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         | ● |                     | GC, DCO         |                |                        | 2006.05               | -                           |      |       | ○        |          |
| 8  | Bensouilah Ouahiba   | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     | GC, DCO         | FTIR           |                        | 2007.03               | -                           | ○    |       |          |          |
| 9  | Djoghlaif Hadda      | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     | DBO, TOC        | XRF            |                        | 2007.07               | -                           |      |       | ○        | ○        |
| 10 | Azouani Sophia       | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     | SAA             | XRF            | 2010 ONEDD             | 2007.1                | -                           |      | ○     |          |          |
| 11 | Mebrek Hanifa        | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● | 2011.6- |   |                     | Microbio.       | XRF            | 2010 ONEDD             | 2007.11               | -                           |      |       | ○        | ○        |
| 12 | Kimri Leyla          | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     | GCMS            | GCMS           |                        | 2008.04               | -                           | ○    |       |          |          |
| 13 | Guerfi Lynda         | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     | SAA             | XRF            | 2011 ONEDD             | 2008.01               | -                           |      | ○     |          |          |
| 14 | Bouadi Fatima Zohra  | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ○ |         |   |                     |                 | FTIR           |                        | 2008.02               | Resign (Mar 2010)           |      |       | ○        | ○        |
| 15 | Daouadji Nessima     | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                | 2010 ONEDD             | 2009.04               | Resign (Apr 2011)           |      |       | ○        | ○        |
| 16 | Kamel Nawel          | F       | Assist. admin    | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         | ● |                     |                 |                |                        | 2008.03               | -                           |      |       |          |          |
| 17 | Assia Chatai         | F       | Ingénieur        |              | ●     | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         | ○ |                     |                 |                |                        | 2005.09               | -                           |      |       |          |          |
| 18 | Abdallah Ahlem       | F       | Agent. admin     | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2009.03               | -                           |      |       |          |          |
| 19 | Salima Dussalem      | F       | Ingénieur        |              | ●     | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2002.12 MATE et ONEDD | Transfer to MATE (Jul 2011) |      |       |          |          |
| 20 | Sarah Oudjai         | F       | Ingénieur        |              | ●     | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2006.06               | Transfer to MATE (Dec 2010) |      |       |          |          |
| 21 | Remini Louisa        | F       | Assist. admin    | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2008.1                | Transfer to Univ (Dec 2010) |      |       |          |          |
| 22 | Naasse Saadjia       | M       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2005.09 De ONEDD/HQ   | -                           |      |       |          |          |
| 23 | Omri Lynda           | F       | Ingénieur        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  | ● |         | ● |                     |                 | GCMS           |                        | 2010                  | -                           |      |       | ○        |          |
| 24 | Boulekraouet Souhila | F       | Ingénieur        |              | ●     | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         | ● |                     |                 |                |                        | ONEDD/HQ 2009.12      | -                           |      |       |          |          |
| 25 | Hannachi Naila       | F       | Ingénieur        |              | ●     | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         | ● |                     |                 |                |                        | ONEDD/HQ 2011.06      | -                           |      |       |          |          |
| 26 | Benboudjema Meriem   | F       | Ingénieur        |              | ●     | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         | ● |                     |                 |                |                        | ONEDD/HQ 2010.05      | -                           |      |       |          |          |
| 27 | Tirechi Zabarria     | M       | Comptable        | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2010.03               | -                           |      |       |          |          |
| 28 | Tillou Soulayman     | M       | Principale       | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2011.07               | -                           |      |       |          |          |
| 29 | Saoud HADDA          | F       | Ingénieur d'Etat | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2011.07               | -                           |      |       |          |          |
| 30 | Lakheira Kenza       | F       | Agent. admin     | ●            |       | →           |      |            |      |            |      |      |      |                  |   |         |   |                     |                 |                |                        | 2011.07               | -                           |      |       |          |          |

Annexé 7-5 CCG, le 21 Février 2012

Handwritten signature and date: 04

ANNEX-7 Données Utilisées pour Examiner la Réalisation des Indicateurs

- (1) Le document de Présentation du Rapport Fait par le LRC (ci-joint)
- (2) SOP Liste (ci-jointe)
- (3) Dépenses du LRC dans le cadre du Projet 2010-2011 (ci-jointe)
- (4) “UN GUIDE pour Interprétations Détaillées et Evaluation du Risque des Résultats de Surveillance dans le Site Modèle du Projet” (Feb 2012)
- (5) “Compte Rendu du Séminaire conjoint Algérie-Japon sur la Protection de l’Environnement Hydrique 2010”
- (6) “Compte Rendu du Séminaire conjoint Algérie-Japon sur les déchets solides et la pollution 2011”
- (7) PROGRESS REPORT (I) (March 2010)
- (8) Compte-rendu d’avancement (I) (Mars 2010)
- (9) PROGRESS REPORT (II) (March 2011)
- (10) Compte-Rendu d’ Avancement (II) (Mars 2011)

2012/2/20


### Introduction

Composés aliphatiques halogénés  
(chloroéthylène, dichlorométhane)

Composés aromatiques monocycliques  
(benzène, éthyle benzène)

Composés aromatiques polycycliques  
(benzénanthrène, Pyrène, etc.)

O.N.E.D.D / L.R.C  
Laboratoire Régional de l'Environnement



### Détermination des composés organiques volatils (COV) dans l'eau par système purge and trap couplé à un GCMS

Février 2012

### Domaines d'application

Eaux potables

Eaux souterraines


Eaux de surface

### Caractéristiques

Bonne solubilité dans l'eau

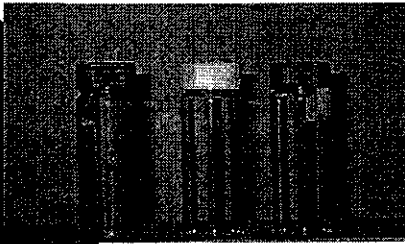
Pression de vapeur

### Système Purge and Trap



Les échantillons et les solutions de  
dans l'échantillonneur automatique

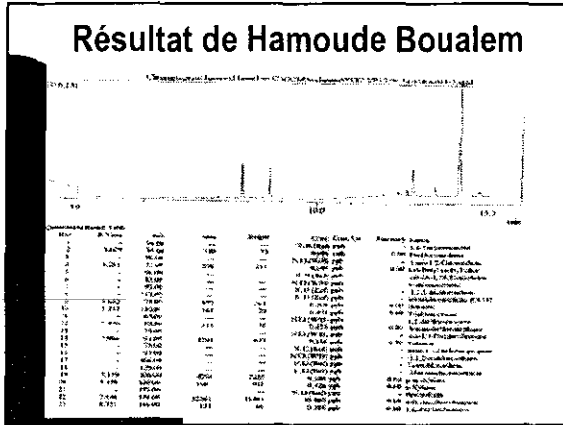
### Prétraitement



avec des bouchons contenant  
des septums

*Handwritten signature and date: JY # 2*





### Limites de quantification et de détection

| Nom du composé                 | Target (ppb) | Trace (ppb) | Limite de quantification (ppb) | Limite de détection (ppb) |
|--------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1,1-dichloroéthane             | 11           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| Dichlorométhane                | 14           | 1,300       | 1                              | 1                         |
| 1,1,1-trichloroéthane          | 16           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,2-trichloroéthane          | 17           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,2,2-tétrachloroéthane      | 18           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,1,1-tétrafluoroéthane      | 19           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,1,2-tétrafluoroéthane      | 20           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,2,2-tétrafluoroéthane      | 21           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,1,2-tétrafluoroéthylène    | 22           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,2,2-tétrafluoroéthylène    | 23           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,1,2,2-pentafluoroéthane    | 24           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,1,2,2-pentafluoroéthylène  | 25           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,1,2,2,2-hexafluoroéthane   | 26           | 1,200       | 1                              | 1                         |
| 1,1,1,2,2,2-hexafluoroéthylène | 27           | 1,200       | 1                              | 1                         |

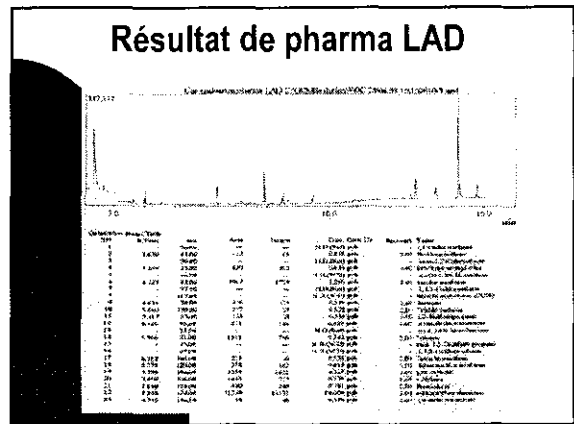
### Résultats d'analyse de BTEX

|              | E.P. ROMANE | E.P. B.KNOUN | E.P. DOUERA | E.P. 2 |
|--------------|-------------|--------------|-------------|--------|
| benzène      | <5          | <5           | <5          | <5     |
| toluène      | <5          | <5           | <5          | <5     |
| éthylbenzène | <5          | <5           | <5          | <5     |
| m-xylène     | <5          | <5           | <5          | <5     |
| p-xylène     | <5          | <5           | <5          | <5     |
| styrène      | <5          | <5           | <5          | <5     |

|              | E.P. 3 | E. Usée |
|--------------|--------|---------|
| benzène      | <5     | <5      |
| toluène      | <5     | <5      |
| éthylbenzène | <5     | <5      |
| m-xylène     | <5     | <5      |
| p-xylène     | <5     | <5      |
| styrène      | <5     | <5      |

Trichloroéthylène is detected



*Détermination des Hydrocarbures Aromatique polycyclique dans l'eau et le sol par GC/MS*

### Résultats d'analyse de VOCs

|                                | Pharma_Lad (Médicinet) | Hamoud (Café) | std added sample (ppb) | std added sample (1-ppb) |
|--------------------------------|------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|
| 1,1-dichloroéthane             | <5                     | <5            | 21                     | <5 (1)                   |
| dichlorométhane                | <5                     | <5            | 20                     | <5 (1)                   |
| trans-1,2-dichloroéthylène     | <5                     | <5            | 21                     | <5 (1)                   |
| 1,1,1-trichloroéthane          | <5                     | <5            | 20                     | <5 (1)                   |
| 1,1,2-trichloroéthane          | <5                     | <5            | 20                     | <5 (1)                   |
| 1,1,1,1-tétrafluoroéthane      | <5                     | <5            | 20                     | <5 (1)                   |
| 1,1,1,2-tétrafluoroéthane      | <5                     | <5            | 21                     | <5 (1)                   |
| 1,1,2,2-tétrafluoroéthane      | <5                     | <5            | 20                     | <5 (1)                   |
| 1,1,1,2-tétrafluoroéthylène    | <5                     | <5            | 21                     | <5 (1)                   |
| 1,1,2,2-tétrafluoroéthylène    | <5                     | <5            | 20                     | <5 (1)                   |
| 1,1,1,2,2-pentafluoroéthane    | <5                     | <5            | 20                     | <5 (1)                   |
| 1,1,1,2,2-pentafluoroéthylène  | <5                     | <5            | 21                     | <5 (1)                   |
| 1,1,1,2,2,2-hexafluoroéthane   | <5                     | <5            | 20                     | <5 (1)                   |
| 1,1,1,2,2,2-hexafluoroéthylène | <5                     | <5            | 21                     | <5 (1)                   |

( ) uncertain value

*[Handwritten signature]*



2012/2/20

### Domaines d'application(eau)

Cette méthode est applicable pour les HAP présent dans l'eau potable, les eaux souterraines, les eaux de surface, et les eaux de rejet dont les matières en suspension contenant jusqu'à 1000 mg/L

### Structures des HAPs

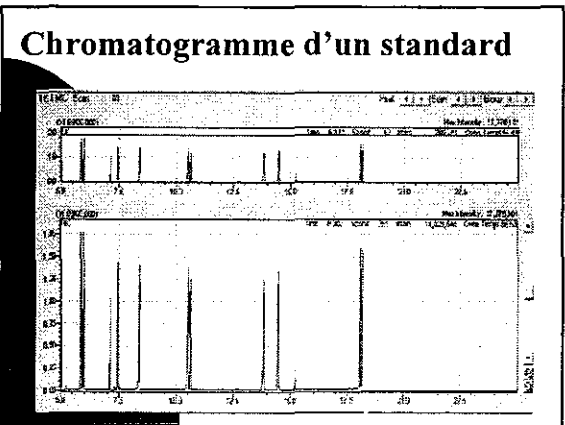
1) Naphthalene, 2) Anthracene, 3) Phenanthrene, 4) Fluoranthene, 5) Pyrene, 6) Benzo[a]anthracene, 7) Benzo[b]fluoranthene, 8) Benzo[k]fluoranthene, 9) Benzo[e]pyrene, 10) Benzo[a]pyrene, 11) Benzo[a]anthracene, 12) Benzo[a]anthracene, 13) Benzo[a]anthracene, 14) Naphthalene, 15) Anthracene, 16) Anthracene

extraction liquide-liquide à l'aide d'un solvant organique.

### principe

détermination des hydrocarbures polycycliques aromatiques présent dans l'eau ou dans le sol se

standard interne pour calculer le taux de contamination et vérifier la performance de la



concentration et purification si nécessaire de l'échantillon

*Handwritten signature and initials*

2012/2/20

### Limites de quantification et de détection (PAH eau)

|                        | Détection Limit* (µg/L) | Quantification Limit** (µg/L) |
|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Acenaphthene           | 0.6                     | 2                             |
| Fluorene               | 0.2                     | 0.4                           |
| Phenanthrene           | 0.02                    | 1                             |
| Anthracene             | 0.04                    | 0.2                           |
| Fluoranthene           | 0.02                    | 0.05                          |
| Pyrene                 | 0.02                    | 0.1                           |
| Benzo(a)anthracene     | 0.02                    | 0.1                           |
| Crysene                | 0.02                    | 0.05                          |
| Benzo(b)fluoranthene   | 0.2                     | 0.5                           |
| Benzo(a)pyrene         | 0.2                     | 0.5                           |
| 3-Methylcholanthrene   | 0.2                     | 0.5                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyrene | 0.2                     | 0.6                           |
| Dibenz(a,h)anthracene  | 0.2                     | 0.6                           |
| Benzo(k)perylene       | 0.2                     | 0.9                           |

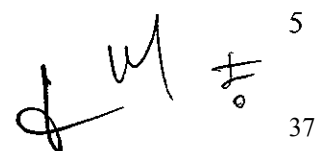
### Résultats

| PAH                    | Concentration (µg/L) | Concentration (ng/L) |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| Acenaphthene           | 0.02                 | 0.02                 |
| Fluorene               | 0.02                 | 0.02                 |
| Phenanthrene           | 0.02                 | 0.02                 |
| Anthracene             | 0.02                 | 0.02                 |
| Fluoranthene           | 0.02                 | 0.02                 |
| Pyrene                 | 0.02                 | 0.02                 |
| Benzo(a)anthracene     | 0.02                 | 0.02                 |
| Crysene                | 0.02                 | 0.02                 |
| Benzo(b)fluoranthene   | 0.02                 | 0.02                 |
| Benzo(a)pyrene         | 0.02                 | 0.02                 |
| 3-Methylcholanthrene   | 0.02                 | 0.02                 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyrene | 0.02                 | 0.02                 |
| Dibenz(a,h)anthracene  | 0.02                 | 0.02                 |
| Benzo(k)perylene       | 0.02                 | 0.02                 |

### Résultats d'analyse de PAH sur des matériaux standard certifiés et l'échantillon du biote

|                        | Echantillon | Echantillon Poids (g) | Résultats D'Analyses (µg/kg) | Valeurs Certifiées (µg/kg) | Taux de Récupération du Standard Interne* (%) |
|------------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Pyrene                 | BCR-524**   | 0.2031                | 130                          | 173 ± 11                   | (107)   |
|                        | BCR-535**   | 1.0001                | 1.9                          | 2.52 ± 0.18                | (103)   |
|                        | Biote***    | 5.0161                | <0.02(N.D.)                  | -                          | (107)   |
| Benzo(a)anthracene     | BCR-524     | 0.2031                | 22                           | 22.5 ± 1.8                 | -   |
|                        | BCR-535     | 1.0001                | 11                           | 1.54 ± 0.10                | -   |
|                        | Biote       | 5.0161                | <0.02(N.D.)                  | -                          | -   |
| Benzo(b)fluoranthene   | BCR-524     | 0.2031                | 22                           | 19.7 ± 2.2                 | -   |
|                        | BCR-535     | 1.0001                | 3.5                          | 3.39 ± 0.30                | -   |
|                        | Biote       | 5.0161                | <0.1(N.D.)                   | -                          | -   |
| Benzo(a)pyrene         | BCR-524     | 0.2031                | 4.3                          | 8.6 ± 0.5                  | 81.2  |
|                        | BCR-535     | 1.0001                | 0.65                         | 1.16 ± 0.10                | 88.4  |
|                        | Biote       | 5.0161                | <0.1(N.D.)                   | -                          | 47.6  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyrene | BCR-524     | 0.2031                | 3.5                          | 5.1 ± 0.4                  | -   |
|                        | BCR-535     | 1.0001                | 0.84                         | 1.56 ± 0.14                | -   |
|                        | Biote       | 5.0161                | <0.1(N.D.)                   | -                          | -   |

\* Fluoranthene-d10 est utilisé comme standard interne pour Pyrene  
 \*\* Matière standard certifiée fournie par IRMM  
 \*\*\* Expérience conjointe échantillon fournie par L'AIEA



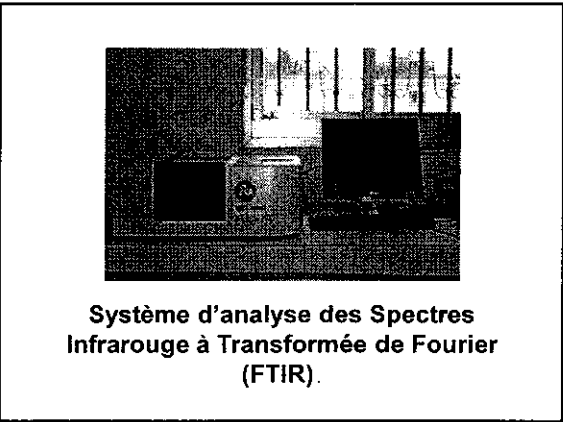
2012/2/20

# Analyse et Identification des Spectres **FTIR** par la Technique **ATR**

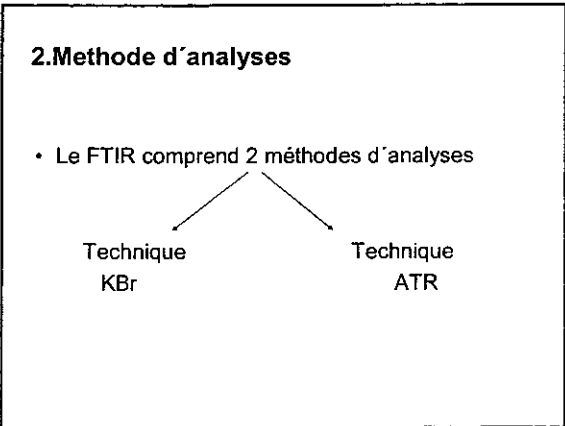
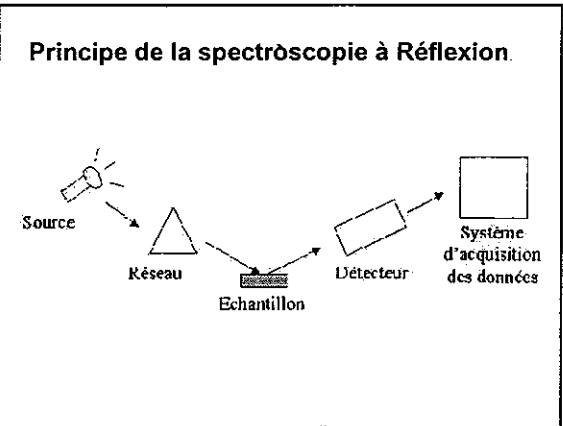
R. Anane

### 1. Introduction

- La spectroscopie infrarouge a transformée de fourrier **FTIR** est une méthode optique
- La gamme spectrale est de **4000 a 600 cm<sup>-1</sup>**
- L infrarouge étudie les vibrations fondamentales et structurales des groupes fonctionnels.



- Le spectre infrarouge (**IR**) d'un échantillon est établi en faisant passer un faisceau lumineux à travers ce dernier.
- La lumière transmise indique la quantité d'énergie absorbée à chaque longueur d'onde.





2012/2/20

LISTE DES ÉCHANTILLONS ATR TABLEAU 2010

| N° Code | de préférence | Mode d'essai | de la prise | de paration de | nature échantillon |        | nature de spectre |         | de la spect  | si l'échant | par/jour     |
|---------|---------------|--------------|-------------|----------------|--------------------|--------|-------------------|---------|--------------|-------------|--------------|
|         |               |              |             |                | Épave              | solide | combust           | liquide |              |             |              |
| 1       | Bortone       | ATR          | 10/10/2010  | 10/10/2010     | i                  |        |                   |         | s borone 200 | LRC         | ANABENS BOJA |
| 2       | Cherbonne     | ATR          | 10/10/2010  | 10/10/2010     | i                  |        |                   |         | CHLOROFORME  | LRC         | ANABENS BOJA |
| 3       | Iskane        | ATR          | 10/10/2010  | 10/10/2010     | i                  |        |                   |         | SMTOLLENE 10 | LRC         | ANABENS BOJA |
| 4       | Hézane Bala   | ATR          | 10/10/2010  | 10/10/2010     | i                  |        |                   |         | SINERANER 10 | LRC         | ANABENS BOJA |
| 5       | Hézane Alu    | ATR          | 10/10/2010  | 10/10/2010     | i                  |        |                   |         | HEJANE ATR   | LRC         | ANABENS BOJA |
| 6       | hectane       | ATR          | 10/10/2010  | 10/10/2010     | i                  |        |                   |         | ECCANE 10    | LRC         | ANABENS BOJA |

*Handwritten signature and symbols* 3  
40


2012/2/20

## Analyse et Identification des Spectres FTIR par la Technique KBr

W. Bensouilah

### 1. Introduction

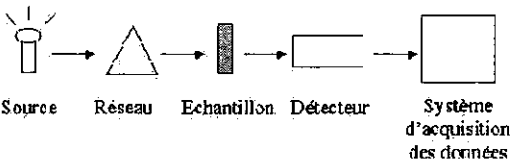
- La spectroscopie infrarouge à transformée de fourrier FTIR est une méthode optique .
- La gamme spectrale est de 4000 à 400  $\text{cm}^{-1}$ .
- L infrarouge étudie les vibrations fondamentales et structurales des groupes fonctionnels.



**Système d'analyse de Spectres Infrarouge à Transformée de Fourier (FTIR)**

- Le spectre infrarouge (IR) d'un échantillon est établi en faisant passer un faisceau lumineux à travers ce dernier.
- A chaque liaison chimique correspond une énergie absorbée cette dernière se définit par l'apparition d'un pic .
- Ce mode de mesure nécessite l'utilisation de supports transparents tel que le bromure de potassium (KBr) .

### Principe de la Spectroscopie à Transmission



The diagram illustrates the principle of transmission spectroscopy. It shows a linear sequence of components: a light source (Source), a grating (Réseau), a sample (Echantillon), a detector (Décteur), and a data acquisition system (Système d'acquisition des données). Arrows indicate the direction of light flow from left to right through each component.

### 2. Technique KBr

#### 2.1 Prétraitement des échantillons

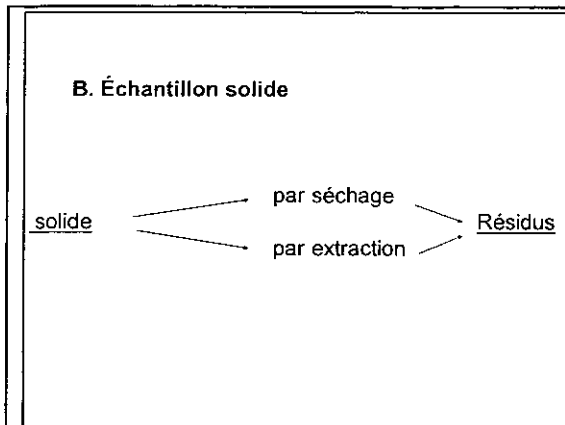
- Chaque échantillon est traité différemment selon sa nature et son origine .

#### A. Échantillon liquide

- Liquide
  - par séchage → Résidu
  - par extraction → Résidu

1  
41

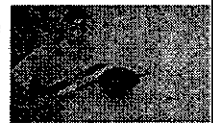
2012/2/20




### 3. Préparation des pastilles

Échantillon liquide ou solide.


- Filtrer les extraits et les sécher à 50 C° .
- Sécher l'échantillon solide à l'air libre .
- Dans un mortier, broyer 0,200g de KBr avec 0,002 g  $\approx$  1% d'échantillon.




- Assembler la base et le cylindre du moule à pastille .




- Mettre l'un des disques dans le cylindre surface lisse vers le haut



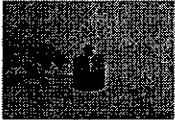
- Mettre tout le mélange (KBr + Ech) dans le cylindre .




- Placer le 2ème disque dans le cylindre surface lisse vers le bas .




- Glisser le plongeur à l'intérieur du moule à pastille .




- Mettre l'ensemble du moule sous la presse à pastille, compressez jusqu'à 5 tonne décompressez après 5 mn de stabilisation .



- Démontez les pièces du moule. A l'aide d'une pince retirez délicatement la pastille .



- La placer dans le support à pastille .





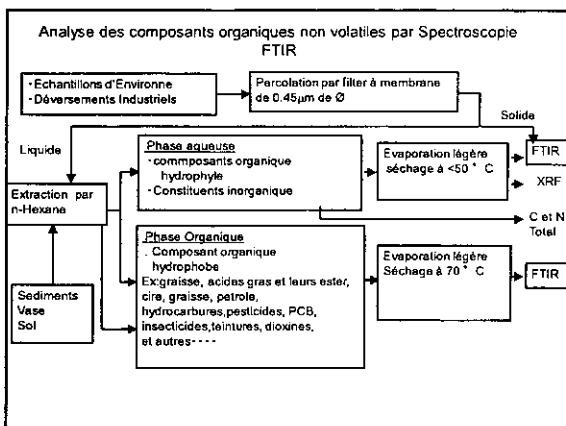


2012/2/20

### 5. Maintenance

- Vérifier la couleur du gel de silice qui se trouve dans le compartiment étanche et dans la chambre d'échantillon (Bleu).
- L'appareil FTIR doit rester allumé.
- Le spectre BKG de la première mesure doit être sauvegardé.

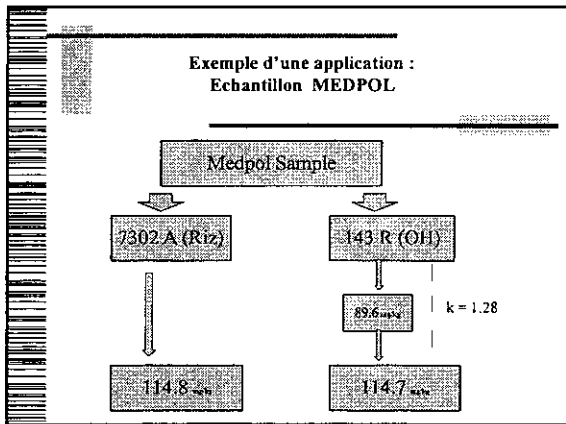
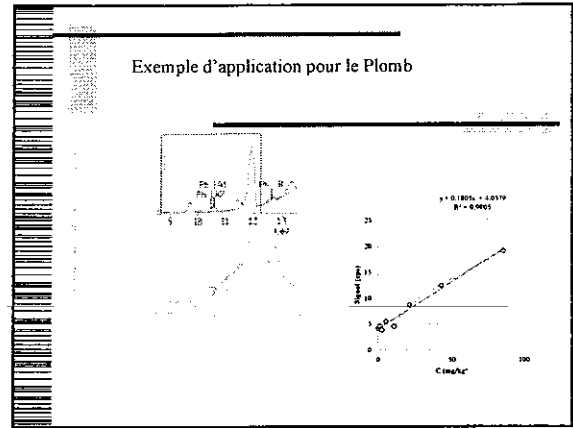
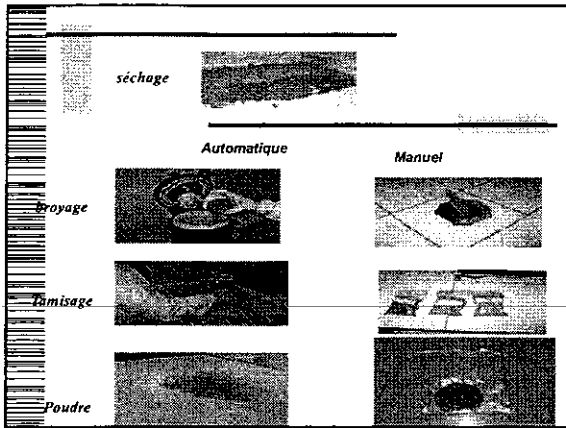
- Ne jamais lancer plusieurs opérations d'analyse à la fois .
- En cas de problème se référer au manuel d'utilisation guide du système.



*Handwritten signature* 4  
44



2012/2/20



**Conclusion**

La méthodologie d'analyse par fluorescence X est acquise pour l'analyse des sédiments, principalement pour le Pb, d'autres éléments ont été étudiés tels le Fe, Mn, Cr, Zn, Cd, Cu, Ni et Hg.

Handwritten signature and the number 2.

## (2) SOP List / SOP Liste

| Liste des Procédures d'opérations Standard (CRL)<br>pour le contrôle de qualité |              |  | ISO             |       | Other<br>(Norme) | SOP realised |         |
|---|--------------|--|-----------------|-------|------------------|--------------|---------|
| No.   | SOP No.      | Titre  | Number          | année | Number           | année        | version |
| 1   | LRC/ECH/4.01 | Manuel D'échantillonnage   | 5667            |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 2   | LRC/DES/1.01 | Mesure de Debit  |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 3   | LRC/MES/1.01 | Dosage des Matieres en   | 11923           | 1997  | NA :6345         | 2011         | 1.0     |
| 4   | LRC/NTK/1.01 | Dosage de l'azote Kjeldahl   | 5663            | 2000  | NA :2361         | 2011         | 1.0     |
| 5   | LRC/PO4/1.01 | Dosage du Phosphore(P)   | 6878            | 2004  | NA :2364         | 2011         | 1.0     |
| 6   | LRC/DCO/1.01 | Dosage de la demande Chimique en<br>Oxygene (DCO)                          | 6060            | 1989  | NA :1134         | 2011         | 1.0     |
| 7   | LRC/DBO/1.01 | Dosage de la demande biochimique en<br>oxygene apres cinq(05) Jours (DBO5) | 1428464         | 2003  | NA :1135         | 2011         | 1.0     |
| 8   | LRC/SUL/1.01 | Dosage des Sulfures  | 13358           | 1997  |                  | 2011         | 1.0     |
| 9   | LRC/CN/1.01  | Dosage des Cyanures totaux   | 1752799         | 1984  | NA :1767         | 2011         | 1.0     |
| 10  | LRC/FLU/1.01 | Dosage des fluorures   | 10359-2         | 1994  |                  | 2011         | 1.0     |
| 11  | LRC/PHE/1.01 | Dosage de l'indice phenols   | 6439            | 1990  | NA :2065         | 2011         | 1.0     |
| 12  | LRC/HUG/1.01 | Dosage des matieres extractibles par l'<br>hexane(Huiles et Graisses)      | JIS K 0102.24.2 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 13  | LRC/CR6/1.01 | Dosage du CHrome (VI) Cr6+   | 11083           | 1984  | NA:6923          | 2011         | 1.0     |
| 14  | LRC/MN/1.01  | Dosage du Manganèse (Mn)   |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 15  | LRC/AL/1.01  | Dosage du Aluminium (Al)   | 12020           | 1997  | NA :6923         | 2011         | 1.0     |
| 16  | LRC/CD/1.01  | Dosage du Cadmium (Cd)   | 8288            | 1986  | NA:2362          | 2011         | 1.0     |
| 17  | LRC/CO/1.01  | Dosage du Cobalt (Co)  | 8288            | 1986  | NA:2362          | 2011         | 1.0     |
| 18  | LRC/CR/1.01  | Dosage du Chrome (Cr)  | 9174            | 1998  |                  | 2011         | 1.0     |
| 19  | LRC/CU/1.01  | Dosage du Cuivre (Cu)  | 8288            | 1986  | NA:2362          | 2011         | 1.0     |
| 20  | LRC/HG/1.01  | Dosage du Mercure (Hg) AAS   | 5666            | 1999  | NA :2761         | 2011         | 1.0     |
| 21  | LRC/NI/1.01  | Dosage du Nickel (Ni)  | 8288            | 1986  | NA:2362          | 2011         | 1.0     |
| 22  | LRC/PB/1.01  | Dosage du Plomb (Pb)   | 8288            | 1986  | NA:2362          | 2011         | 1.0     |
| 23  | LRC/SN/1.01  | Dosage de l'Etain (Sn)   |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 24  | LRC/ZN/1.01  | Dosage Du Zinc (Zn)  | 8288            | 1986  | NA:2362          | 2011         | 1.0     |
| 25  | LRC/HYC/1.01 | Dosage de l'indice hydrocarbure  | 2729490         | 2000  |                  | 2011         | 1.0     |
| 26  | LRC/NH/1.01  | Doage d'Ammonium   |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 27  | LRC/CLO/1.01 | Dosage de Chlorine   |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 28  | LRC/MD/1.01  | Maitreis déacntable  |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 29  | LRC/NIT/1.01 | Dosage des nitriates   |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 30  | LRC/OCT/1.01 | Total carbon organic   |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |
| 31  | LRC/COT/1.01 | Azote total  |                 |       |                  | 2011         | 1.0     |

(3) Expenditure of CRL related to the Project in 2010-2011 / Dépenses du LRC dans le cadre du  
Projet 2010-2011

| Item<br>Articles  | Amount (in Dinar)<br>Montant (en Dinar) |
|---|---|
| Gas and reagent<br>Réactifs et gaz  | 7,500,000                               |
| Repairing and maintenance of equipment<br>Réparation et entretien équipements   | 850,000                                 |
| Procurement of equipment (microwave digester, multi-parameter suitcase)<br>Acquisition (valisette multi paramètres) digesteur – micro ondes | 2,500,000                               |
| Workshop and seminar expenses<br>Frais séminaires et ateliers   | 350,000                                 |
| Maintenance and repayment of cars<br>Entretien et réparation véhicules  | 500,000                                 |
| Communication expense<br>Tel Internet   | 250,000                                 |
| Total   | 11,950,000                              |

## Liste des participants aux réunions

(Partie Algérienne)

| <b>MATE</b>  |                            |   |
|--------------|----------------------------|---|
|              | Nom                        | Fonction  |
| 1            | M. Abdelkader Benhadjoudja | Chef du Cabinet du Ministre   |
| 2            | Ms. Assia Bechari          | Sous-Directrice des Technologies Propres et de Valorisation des Déchets |
| 3            | Ms. Asma Ouramdane         | Chef de bureau / Programme de Dépollution Industrielle                  |
| <b>ONEDD</b> |                            |   |
| 1            | M. Tayeb Tireche           | Directeur Général   |
| 2            | Ms. Boulekraouet Souhila   | Ingénieur   |
| 3            | Ms. Hannachi Naila         | Ingénieur   |
| 4            | Ms. Benboudjema Meriem     | Ingénieur   |
| <b>CRL</b>   |                            |   |
| 1            | M. Mohamed Moali           | Directeur   |
| 2            | M. Houas Omar              | Ingénieur   |
| 3            | Ms. Anane Radhia           | Ingénieur   |
| 4            | Ms. Tibeche Amel           | Ingénieur   |
| 5            | Ms. Bensouilah Ouahiba     | Ingénieur   |
| 6            | Ms. Azouani Sophia         | Ingénieur   |
| 7            | Ms. Mebrek Hanifa          | Ingénieur   |
| 8            | Ms. Kimri Leïla            | Ingénieur   |
| 9            | Ms. Guerfi Lynda           | Ingénieur   |
| 10           | M. Naâsse Saadjia          | Ingénieur   |
| 11           | Ms. Omri Lynda             | Ingénieur   |
| 12           | M. Tillou Soulayman        | Ingénieur   |
| 13           | Ms. Saoud Hadda            | Ingénieur   |
| 14           | M. Smai Mohamed            | ATL   |

(Partie Japonaise)

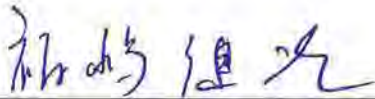
| <b>Ambassade du Japon en Algérie</b> |                    |  |
|--------------------------------------|--------------------|--|
|                                      | Nom                | Fonction   |
| 1                                    | M. Tsukasa Kawada  | Embassadeur  |
| 2                                    | M. Shobu Nagatani  | Premier Secrétaire   |
| <b>Equipe d'Etude de la JICA</b>     |                    |  |
| 1                                    | Dr. Mitsuo Yoshida | Conseiller Supérieur   |
| 2                                    | Dr. Mimpei Ito     | Sous Directeur, Equipe de Gestion de Environnement 2, Département d'Environnement Global |
| 3                                    | M. Mohamed Houari  | Interprète   |
| <b>Expert de la JICA</b>             |                    |  |
| 1                                    | M. Kenji Fukushima | Expert   |
| 2                                    | Ms. Tomoko Fukaya  | Expert   |
| 3                                    | Ms. Saori Konan    | Expert   |

Annexe 7-7 CCC, le 15 Juillet 2012

**PROCES-VERBAL**

4<sup>ème</sup> COMITÉ CONJOINT DE COORDINATION  
SUR  
LE PROJET DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DE SURVEILLANCE (PHASE 2)  
EN  
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
CONVENU ENTRE  
LES AUTORITÉS CONCERNÉES DU GOUVERNEMENT  
DE LA RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
ET  
L'ÉQUIPE D'EXPERTS DE LA JICA

**Alger, le 15 Juillet 2012**

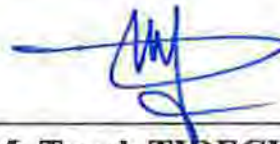


---

**M. Kenji FUKUSHIMA**  
Premier Conseiller de L'équipe d'experts de  
la JICA,  
L'Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)

---

**M. Abdelkader BENHADJOUJA**  
Chef de Cabinet,  
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de  
l'Environnement (MATE),  
République Algérienne Démocratique et Populaire.



---

**M. Tayeb TIRECHE**  
Directeur Général,  
Observatoire National de l'Environnement et  
du Développement Durable (ONEDD).



## **DOCUMENT JOINT**

### **1. Achèvement du Projet**

La 4<sup>ème</sup> réunion de Comité Conjoint de Coordination s'est tenu après le 7<sup>ème</sup> séminaire (dernier) sur le projet de transfert de technologie et ce avec la participation de tous les membres du LRC-ONEDD. Les résultats du projet et les questions relatives aux activités du LRC-ONEDD ont été confirmés et échangés par les participants lors des présentations faites par le personnel du LRC-ONEDD. Le travail des experts Japonais en Algérie prendra fin le 20 Juillet 2012 et le projet sera finalisé à la fin Septembre 2012 après l'achèvement du rapport final.

### **2. Continuation des Activités du LRC-ONEDD**

Les résultats du projet ont apparus dans le rapport de l'évaluation finale qui fut réalisé par une équipe conjointe d'évaluation finale comprenant la partie Algérienne et la partie Japonaise en Février 2012. Sur la base de l'évaluation finale du projet, le LRC-ONEDD a confirmé son intention de poursuivre les activités après la fin du projet.

- Le LRC-ONEDD continuera la surveillance environnementale y compris la surveillance des effluents industriels dans le bassin versant d'Oued El Harrach en collaboration avec DEWA et DEWB, et fera part des résultats de la surveillance environnementale afin de contribuer à l'amélioration de la qualité environnementale du bassin versant d'Oued El Harrach.
- Le LRC-ONEDD fera l'effort de transmettre le savoir et la technologie transférés dans le cadre du projet aux autres laboratoires régionaux, stations de surveillance et autres organisations connexes.

### **3. Maintenance de Equipements et Construction du Nouveau Laboratoire**

Afin de maintenir les équipements dans de bonnes conditions de fonctionnement pour des analyses chimiques de pointe et le contrôle de qualité, le LRC-ONEDD a promis de faire un effort pour continuer à assurer la maintenance des équipements et à encourager la construction d'un nouveau laboratoire.

### **4. Rapport Final**

Les deux parties ont convenu que le rapport final en tant que résultat du projet sur trois ans sera élaboré grâce à un travail en collaboration entre la JET et le personnel l'Algérien interface et sera envoyé en Algérie vers la fin septembre 2012.

## **ANNEXE**

Annexe : Liste des participants à la 4<sup>ème</sup> réunion du Comité de Coordination Conjoint (CCC)

### **Partie Algérienne :**

- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE)  
M. Abdelkader BENHADJOUJJA      Chef de Cabinet
  
- Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD)  
M. Tayeb TIRECHE                      Directeur Général de l'ONEDD  
M. Moali Mohamed                      Directeur de LRC

### **Partie JICA**

- Experts de la JICA.  
M. Kenji Fukushima                      Premier conseiller de l'équipe d'experts de la JICA
  
- Mme. KONAN Saori                      Coordinatrice / JICA

## Annexe 8 Rapport élaboré du côté algérien

Annexe 8 Rapport élaboré du côté algérien

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement  
Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD)  
Laboratoire Régional Centre (LRC)

**Projet de Renforcement des Capacités de Surveillance  
Environnementale en Algérie (Phase 2)**

**Rapport d'Achèvement du Projet  
(ONEDD/JICA)**

**Juillet 2012**

## Vision Globale

Ce rapport d'évaluation du projet « Renforcement des capacités de surveillance environnementale en Algérie » est réalisé dans le cadre de la coopération entre le gouvernement Algérien et le gouvernement Japonais.

Les deux parties ont participé à l'ensemble de la démarche (d'Octobre 2009 à Septembre 2012) et ont réalisé un projet ayant pour objectif général l'instauration d'un système fiable, durable et efficient pour le développement des capacités de surveillance environnementale basé sur une stratégie National. Ce projet vise également à mettre en place un réseau bien organisé de laboratoires et de stations et dont le laboratoire Régional Centre (Alger) joue le rôle majeur dans le domaine de la surveillance environnementale.

Tout au long de ces trois années des appuis ont été offert pour la réalisation des principaux objectifs à savoir :

- (1) Renforcement de la capacité de développement de l'ONEDD/LRC par transfert de la technologie analytique avancée de la surveillance environnementale en utilisant des équipements d'analyse.
- (2) Augmentation de la capacité de surveillance des effluents avec DEWA et la DEWB dans le bassin d'El Harrach et l'élaboration d'une interprétation complète incluant l'évaluation des risques, afin d'orienter la DEWA et la DEWB et le MATE sur les mesures à prendre.
- (3) Augmentation de la capacité de contrôle de la précision des travaux d'analyse dans le LRC
- (4) Soutien transfert des technologies de surveillance environnementale du LRC vers les laboratoires régionaux, les stations de surveillance et d'autres organisations concernés par l'élaboration d'un plan de soutien à l'amélioration du système de formation et sa réalisation par l'ONEDD.

Les difficultés rencontrées pour la réalisation de ces objectifs se rapportent principalement à des problèmes techniques, à une assistance financière pas toujours disponible et au manque d'une procédure concrète de modalité pratique pour la mise en œuvre d'un plan de surveillance des rejets liquides industriels conformément au décret exécutif N° 07-300 fixant les modalités d'application de la taxe complémentaire sur les eaux usées industrielles et absence d'une infrastructure appropriée du LRC pour mener à bien les activités de laboratoire.

## Activités Menées (de Septembre 2009 à Juin 2012)

Au cours de ces trois années écoulées (Octobre 2009 à Juin 2012) les activités réalisées sont celles définies dans le concept PDM, soit :

**Résultat 1 :** « *le LRC a acquis une technique analytique avancée pour le GCMS, le FTIR et le XR* »

La JICA a procédé au transfert de techniques analytiques de pointe pour le GCMS, FTIR et XRF. Des résultats fiables d'analyse sur des paramètres cibles ont été obtenus en utilisant des échantillons standards et des échantillons de terrain.

| Activités   | Etat d'achèvement  |   |
|---|--|---|
|   | Les acquis   | Les manques   |
| Transfert d'une technique analytique avancée pour les composants organiques volatiles en utilisant le GCMS au LRC.      | <p>Le personnel interface a acquis des connaissances de base et des techniques de pointe pour la manipulation du GCMS et pour le dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les eaux et les sols.</p> <p>Les SOPs relatives à ces paramètres ont été élaborées par les interfaces et corrigées par les expert de la JICA.</p> | <p>Pour cause d'un problème d'ordre mécanique sur le P&amp;T les paramètres BTX et organochlorés ne peuvent être assurés.</p> <p>La non disponibilité de l'hélium avec un degré de pureté élevé 99.999 % . présenté un frein pour la bonne utilisation du GCMS et la réalisation des analyses en général.</p> |
| Transfert d'une technique analytique avancée pour les composants organiques non -volatiles en utilisant le FTIR au LRC. | <p>Le personnel interface a acquis des connaissances de base et des techniques de pointe pour la manipulation du FTIR et pour L'analyse des groupes fonctionnels par la technique KBr et ATR.</p> <p>Les SOPs relatives a ces paramètres ont été élaborées par les interfaces et corrigées par les experts de la JICA.</p>                 | <p>Actuellement, le FTIR accuse une panne qui empêche les interfaces de s'exercer et d'effectuer des analyses pour la surveillance environnementale.</p>  |
| Transfert d'une technique analytique avancée pour les composants inorganiques toxiques en utilisant le XRF au LRC.      | <p>Le personnel interface a acquis des connaissances de base et des techniques de pointe pour la manipulation du XRF et pour l'analyse du Pb, Cu, Mn, Fe, Cr, Hg, As, Co, ...etc dans les sols et les liquides.</p> <p>Le SOPs relatives a ce paramètre a été élaboré par les interface et corrigé par les expert de la JICA.</p>          |   |

**Résultat 2 :** « la qualité de la capacité de surveillance environnementale du LRC s'est améliorée par les activités de surveillance environnementale, y compris l'inspection dans le site modèle »

Des ingénieurs de L'ONEDD/LRC assistés par la JET ont procédé au développement des inventaires de pollution, y compris les charges de pollution, à l'interprétation détaillée et à l'évaluation des risques ainsi qu'au développement d'un plan détaillé de surveillance incluant le control des rejets en collaboration avec la DEWA et la DEWB.

| Activités  | Etat d'achèvement   |  |
|--|---|--|
|  | Les acquis  | Les manques  |
| Développement d'inventaires de pollution dans le site modèle en collaboration avec la DEWA et la DEWB.                       | Inventaire des unités industrielles du bassin de Oued El Harrach.   | Inventaire incomplet.  |
| Développement de plan de surveillance détaillé, y compris la surveillance des effluents pour le site modèle                  | Une planification de la surveillance des effluents industriels ainsi que du site modèle à été établie.  | La surveillance planifiée par la DEWA et la DEWB n'a pas été exécutée de manière satisfaisante et régulière selon les recommandations. |
| Interprétation et évaluation du risque lié à la pollution dans le site modèle  | Basé sur la technique acquise et transférée par les experts de la JICA, le personnel interface a dûment effectué une interprétation détaillée ainsi qu'une évaluation des risque dans le site modèle. | Partielle.   |
| Elaboration de rapports sur la base des interprétations réalisées, et formulation de recommandations à la DEWA, DEWB et MATE | En cours de réalisation.  | -  |



**Résultat 3 :** « Augmentation de la capacité de contrôle de la précision des travaux d'analyse dans le LRC »

Dans le cadre des principes inhérents aux bonnes pratiques de laboratoire, le LRC assisté par les experts techniques de la JICA a élaboré un manuel décrivant dans le détail la conduite de plusieurs méthodes d'analyses qui vise à assurer la réalisation uniforme et sûre d'une tâche spécifique dans le processus analytique ainsi que la réalisation d'une documentation basée sur les BPL. Cette démarche est l'une des plus importantes réalisées dans le processus de la mise sur pied d'un système Contrôle de qualité au sein du LRC

| Activités   | Etat d'achèvement  |   |
|---|--|---|
|   | Les acquis   | Les manques   |
| Evaluation du système de contrôle de qualité existant au LRC ainsi que des travaux d'analyses.    | L'état initial du système existant a été évalué par les experts de la JICA des séances de formation et des orientations ont été dispensées d'une manière pratique aux interfaces du LRC pour une mise en place d'un système de contrôle de qualité.  | L'infrastructure et l'absence d'organigramme clair au sein du LRC minimise le développement du système de contrôle de qualité au LRC. |
| Formation dispensée pour la mise en place d'un système de contrôle de qualité fiable pour le LRC. |  |   |
| Développement du système de contrôle de qualité.  | Le système de contrôle de qualité est renforcé par des réunions hebdomadaires, par la réalisation d'une documentation de contrôle de qualité (Listing des standards et réactifs disponible, Organisation du laboratoire .....etc.) ainsi que par la validation de la première version du Manuel SOPs |   |

**Résultat 4 :** «*les technologies de surveillance environnementale acquises par le LRC, sont étendues aux autres laboratoires régionaux de l'ONEDD, les stations de surveillance et les autres organisations connexes* »

Des formations assurées par le personnel de l'ONEDD et les experts de la JICA ont été dispensées aux ingénieurs des différents laboratoires régionaux et les stations de surveillance. Ce transfert de technologies a également été appuyé par la tenue de séminaire conjoint et d'atelier aux quels les ingénieurs de l'ONEDD à travers le territoire ont assisté.

| Activités   | Etat d'achèvement  |   |
|---|--|---|
|   | Les acquis   | Les manques   |
| Mise en place d'un système interne de formation.  | Ayant bénéficié d'un transfert technologique de pointe, une équipe de formateurs à été mise en place par l'ONEDD.  |   |
| Elaboration d'un plan de formation pour les laboratoires régionaux et les stations de surveillance. | Des cours de formation pour les laboratoires régionaux et les stations de surveillances ont été assurés conjointement par des membres du LRC et des experts de la JICA, les détails de formation sont données.   | Le principal frein au bon développement de ces points a été le déficit budgétaire (moyens financiers pour les regroupements). |
| Organisation conjointe de séminaires et d'atelier (ONEDD/MATE/JICA).                                | Trois séminaires ont été tenu sur trois grands thèmes à savoir la pollution de l'eau en 2010, la pollution des déchets en 2011 et enfin un séminaire portant sur le thème de la pollution marine en 2012. En parallèle trois ateliers ont été assurés conjointement par L'ONEDD et la JICA pour évaluer l'état d'avancement du résultat 1. |   |

## Annexe 9 Album Photo

## Annexe 9 Enregistrement des activités grâce à un album photo

Observatoire National de l'Environnement  
et du Développement Durable (ONEDD),  
Ministère de l'Aménagement du Territoire  
et de l'Environnement (MATE)  
République Algérienne Démocratique et  
Populaire

**Projet de Renforcement des Capacités de Surveillance  
Environnementale en Algérie (Phase 2)  
(Octobre 2009 - Septembre 2012)**

**« Activités - Photo Album »**

1. Le 1er Visite (16/10/2009 - 14/11/2009)
2. Le 2ème Visite (21/01/2010 - 06/03/2010)
3. Le 3ème Visite (18/05/2010 - 30/06/2010)
4. Le 4ème Visite (01/10/2010 - 24/11/2010)
5. Le 5ème Visite (12/01/2011 - 02/03/2011)
6. Le 6ème Visite (20/05/2011 - 30/06/2011)
7. Le 7ème Visite (04/10/2011 - 28/11/2011)
8. Le 8ème Visite (12/01/2012 - 01/03/2012)
9. Le 9ème Visite (15/05/2012 - 20/07/2012)

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

**OYO INTERNATIONAL CORPORATION  
OAFIC CO., LTD.**

1. Le 1<sup>er</sup> Visite (16/10/2009 - 14/11/2009)

|   |   |  |
|---|---|--|
|                            |                                   |   |
| 18/10/2009, Réunion avec l'équipe des conseillers de la JICA et la JET au MATE                              | 19/10/2009, Réunion du lancement du projet et explication du rapport de conception dans la salle de réunion du MATE | 20/10/2009, Réunion avec DEWA et DEWB dans la salle de réunion du LRC  |
|                           |                                  |    |
| 20/10/2009, Visite du site embouchure de Oued El Harrach  | 25/10/2009, Interfaces charges de l'analyse des données (ONEDD)   | 28/10/200, Debut d'orientation, de l'analyse par XRF, par la JET (Dr. Ishimoto)  |
|                          |                                 |   |
| 28/10/2009, Verification des équipements et matériels du GCMS-P&T par le fournisseur et la JET (Ms. Fukaya) | 28/10/2009, Verification des équipement et matériels du FTIR par le fournisseur et la JET (Dr. Tsuji)               | 03/11/2009, Visite du laboratoire de l'ANRH  |
|                          |                                 |   |
| 04/11/2009, Vue générale du laboratoire Regional Centre   | 08/11/2009, Visite du laboratoire regional de Constantine par la JET (Dr. Ishimoto et M. Fukushima)                 | 11/11/2009, Signature du P/V du 1er CCC (JCC) avec la présence du chef de cabinet du MATE, du directeur général de l'ONEDD et du chef de l'équipe d'experts Japonais (JET) |

2. Le 2<sup>ème</sup> Visite (21/01/2010 - 06/03/2010)

|  |  |   |
|--|--|---|
|   |                                |    |
| <p>28/01/2010, Réunion sur la surveillance environnementale avec DEWB (à Blida)</p>  | <p>09/02/2010, Inspection de la fuite de gaz He au niveau du GCMS et du detendeur par la JET (Melle. Fukaya)</p> | <p>09/02/2010, Orientation concernant l'XRF par la JET (Dr. Ishimoto) dans la salle de réunion du LRC</p>   |
|    |                               |   |
| <p>10/02/2010, Réunion sur la surveillance des effluents industriels avec DEWA (à Alger)</p>   | <p>11/02/2010, Réunion sur la surveillance des effluents industriels avec DEWB (à Blida)</p>                     | <p>14/02/2010, Visite du laboratoire regional d'Oran par la JET (Melle. Fukaya et M. Fukushima)</p>   |
|   |                              |    |
| <p>15/02/2010, Rencontre entre le personnel interface et la JET (M. Fukushima) au LRC</p>  | <p>18/02/2010, Echantillons d'eau pour analyse prelevés d'Oued El Harrach (DEWB)</p>                             | <p>20/01/2010, Réparation du FTIR par un ingénieur de SHIMAZU avec la personne qui est en charge de cet équipement au LRC et la JET (Dr. Tsuji)</p> |
|   |                              |    |
| <p>21/02/2010, Réparation du GCM-P&amp;T par un ingénieur de SHIMAZU avec la personne en charge de cet équipement au LRC et la JET (Melle. Fukaya)</p> | <p>04/03/2010, Réunion du directeur général de l'ONEDD avec le personnel interface et la JET</p>                 | <p>04/03/2010, Livraison et inspection d'équipements du Japon</p>   |

3. Le 3<sup>ème</sup> Visite (18/05/2010 - 30/06/2010)

|   |  |  |
|---|--|--|
|                                      |    |   |
| 26/05/2010, Transfert de technologie pour analyse par XRF (traitement d'échantillon solide)                           | 03/06/2010, Transfert de technologie pour analyse par FTIR (enregistrement quotidien des opérations)   | 06/06/2010, Réunion sur la livraison des produits chimiques avec le transitaire et le directeur général de l'ONEDD                                 |
|                                     |   |    |
| 09/06/2010, Transfert de technologie des procédures opérationnelles pour les analyses par GCMS (analyse des BTX)      | 14/06/2010, Réunion sur les analyses par les 3 importants équipements avec le personnel du LRC-ONEDD   | 14/06/2010, Prélèvement des effluents dans la zone industrielle de Oued Smar (avec le comité de Wilaya)  |
|                                    |    |   |
| 15/06/2010, Prélèvement des eaux souterraines (piézomètre) dans la zone industrielle de Oued Smar près de la décharge | 21/06/2010, Le 2 <sup>ème</sup> CCC (JCC) pour rapport d'état d'avancement des activités et programme de la 2 <sup>ème</sup> année (au MATE) | 22/06/2010, Travaux de réparation du FTIR par un ingénieur de SHIMAZU Turquie avec le directeur du LRC (M. Moali Mohamed)                          |
|                                    |    |   |
| 22/06/2010, Orientations des travaux de maintenance pour FTIR par un ingénieur de SHIMAZU Turquie                     | 24/06/2010, Espace près du laboratoire ou la rénovation pour les analyses organiques sera bientôt lancée                                     | 28/06/2010, Réunion avec le directeur général de l'ONEDD et le directeur du LRC pour les activités du projet et préparation de la prochaine visite |



4. Le 4<sup>ème</sup> Visite (01/10/2010 - 24/11/2010)

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  |   |
| <p>06/10/2010, Transfert de technologie pour le FTIR par la JET (Dr.Tsuji)</p>                            | <p>06/10/2010, Situation actuelle de la gestion des eaux usées</p>   | <p>17/10/2010, Nettoyage pour décontamination du Hg dans l'analyseur de mercure</p>                         |
|   |  |   |
| <p>18/10/2010, Presentation des progrès réalisés dans la formation sur le FTIR par la JET (Dr. Tsuji)</p> | <p>18/10/2010, Travaux de réparation sur la SAA par HTDS Algérie</p>   | <p>19/10/2010, Inspection du LRC par des ingénieurs du MATE et du MEDPOL</p>                                |
|   |  |   |
| <p>24/10/2010, Livraison et inspection des produits chimiques reçus de France</p>                         | <p>25/10/2010, Auto formation en matière d'analyse par XRF</p>   | <p>11/10/2010, Interview du programme de formation au Japon (31/05 - 07/08, Melle.AZOUANI Sophia (LRC))</p> |
|   |  |   |
| <p>25/10/2010, Interview du programme de formation au Japon (29/08 -15/09, Melle. MEBREK HANIFA(LRC))</p> | <p>26/10/2010, Interview du programme de formation au Japon (05/09 - 23/10, Melle. DAOUADJI Nassima (LRC))</p> | <p>04/10/2010, Bureau du projet pour les experts de la JET</p>  |

5. Le 5<sup>ème</sup> Visite (12/01/2011 - 02/03/2011)

|   |  |   |
|---|--|---|
|    |                                    |                                |
| <p>18/01/2011, Espace renové pour l'analyse organique (pretraitement d'échantillon)</p>   | <p>24/01/2011, Réunion sur le contrôle de qualité avec les ingénieurs du LRC et la JET (Dr. Ishimoto)</p>            | <p>24/01/2011, Le directeur général de l'ONEDD se rend tous les jours au LRC</p>                                  |
|   |                                   |                               |
| <p>30/01/2011, Analyse des PCB dans le cadre du projet de l'ONUDI dirigée par un ingénieur de Macedoine</p>                           | <p>30/01/2011, Transfert de technologie pour analyse par XRF par la JET (Dr. Ishimoto)</p>                           | <p>03/02/2011, Transfert technologie pour analyse par FTIR par la JET (Dr. Tsuji)</p>                             |
|    |                                  |                              |
| <p>06/02/2011, Travaux de réparation du P&amp;T par la JET (Ms. Fukaya)</p>   | <p>06/02/2011, Evaluation à mi-parcours avec tous les membres du LRC-ONEDD et de la JET</p>                          | <p>13/02/2011, Rotavapeur et pompe à vide ramenés du Japon et installés pour analyse par GCMS</p>                 |
|    |                                  |                              |
| <p>21/02/2011, Les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> séminaires pour le transfert de technologie dans la salle de réunion du LRC</p> | <p>21/02/2011, Présentation de l'analyse par GCMS par le personnel interface durant le 3<sup>ème</sup> séminaire</p> | <p>21/02/2011, Présentation de l'analyse par FTIR par personnel interface durant le 4<sup>ème</sup> séminaire</p> |













6. Le 6<sup>ème</sup> Visite (20/05/2011 - 30/06/2011)

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  |   |
| <p>14/06/2011, Transfert de technologie pour analyse par XRF</p>  | <p>15/06/2011, Personnel interface nouvellement affecté pour interpretation detaillee et évaluation du risque sur résultat-2 (ONEDD siège)</p> | <p>15/06/2011, Inspection des effluents industriels dans la commune de CHERAGA (Alger)</p>                              |
|   |  |   |
| <p>16/06/2011, Une etudiante en magister de l'Université USTHB en formation sur la pollution de Oued El Harrach</p> | <p>22/06/2011, Formation sur résultat-2</p>  | <p>22/06/2011, IDEM</p>   |
|   |  |   |
| <p>22/06/2011, Auto-formation sur analyse par FTIR</p>  | <p>23/06/2011, Eaux polluées dans l'embouchure de Oued El Harrach (en saison sèche)</p>  | <p>23/06/2011, Rencontre de Oued El Harrach et Oued Smar où le debit diminue en saison seche</p>                        |
|   |  |   |
| <p>23/06/2011, Usine de traitement des eaux usées à Baraki et qui fonctionne normalement</p>                        | <p>23/06/2011, Affluent hautement pollué de Oued El Harrach au niveau de la commune de Baba Ali</p>  | <p>23/06/2011, Société SOA Chlore où une grande concentration de Mercure a été detectée dans la commune de Baba Ali</p> |

7. Le 7<sup>ème</sup> Visite (16/10/2011 - 28/11/2011)

|  |   |  |
|--|---|--|
|   |   |   |
| <p>24/10/2011, Le 5<sup>ème</sup> séminaire de transfert de technologie pour analyse par XRF, présentation par la JET (Dr. Ishimoto)</p> | <p>24/10/2011, IDEM que la photo précédente: Présentation par M<sup>elle</sup>. Azouani Sophia</p>                                | <p>24/10/2011, IDEM que la photo précédente: Présentation par M<sup>elle</sup>. Guerfi Lynda</p>   |
|    |    |    |
| <p>26/10/2011, Formation sur l'analyse des PAH en utilisant le GCMS sous la direction de la JET (M<sup>elle</sup>. Fukaya)</p>           | <p>31/10/2011, Fourniture de sabots pour éviter une contamination du laboratoire (en tant qu'activité de contrôle de qualité)</p> | <p>08/11/2012, Fourniture de blouse pour travaux de laboratoire (en tant qu'activité de contrôle de qualité)</p>   |
|   |   |   |
| <p>15/11/2011, Le 3<sup>ème</sup> CCC (JCC) dans la salle de réunion du MATE</p>   | <p>15/11/2012, IDEM que photo précédente: approbation des SOP comme résultat du projet</p>  | <p>15/11/2011, IDEM que photo précédente: signature du P/V de réunion avec le chef de cabinet du MATE, le directeur général de l'ONEDD et le chef de l'équipe d'experts de la JICA</p> |
|   |   |   |
| <p>08/11/2011, Formation sur le résultat 2 (interprétation détaillée et évaluation du risque) dans la salle de réunion du LRC</p>        | <p>16/11/2011, Interview sur le programme de formation au Japon à M<sup>elle</sup>. Guerfi Lynda (CRL)</p>                        | <p>22/11/2011, Formation pour le laboratoire régional d'Oran et les stations de surveillance par M<sup>elle</sup>. Fukaya</p>  |

8. Le 8<sup>ème</sup> Visit (12/01/2012 - 01/03/2012)

|  |   |   |
|--|---|---|
|   |                                   |    |
| <p>22/01/2012, Réunion hebdomadaire sur le contrôle du qualité du laboratoire avec la presence de tout le personnel interface du LRC</p> | <p>24/01/2012, Inspection du GCMS-P&amp;T par les ingenieurs d'ESCLAB (fournisseur de SHIMZU en Algérie)</p>        | <p>30/01/2012, Formation sur resulta-2 dans la salle de réunion du siège de l'ONEDD (pour la préparation du 6<sup>ème</sup> séminaire)</p>                |
|    |                                  |   |
| <p>02/02/2012, "SOPs (ver 1.01)" imprimés en 200 exemplaires</p>   | <p>06/02/2012, Chuttes de neige historiques qu'Alger n'a pas connu depuis 85 ans (vue du laboratoire)</p>           | <p>06/02/2012, Le 6<sup>ème</sup> séminaire sur le transfert de technologie pour résultat-2 (interprétation détaillée et évaluation finale du risque)</p> |
|   |                                 |    |
| <p>12/02/2012, Réunion au MATE de l'équipe d'évaluation finale de la JICA avec le chef de cabinet du MATE et l'Ambassadeur du Japon</p>  | <p>12/02/2012, Réunion de lancement de l'évaluation finale entre le équipes conjointes d'évaluation finale</p>      | <p>14/02/2012, Test pour l'évaluation du transfert de technologie sur l'analyse par GCMS, XRF et FTIR</p>   |
|   |                                 |    |
| <p>14/02/2012, Presentation par le personnel interface lors de l'évaluation finale</p>   | <p>21/02/2012, Signature du P/V du réunion par la JICA et la partie Algérienne dans la salle de réunion du MATE</p> | <p>26/02/2012, Remise du rapport de progression et des documents aux interfaces</p>   |

9. Le 9<sup>ème</sup> Visite (15/05/2012 -20/07/2012)

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| <p>23/05/2012, Formation sur le contrôle de qualité et les BPL pour la station de surveillance de ANNABA sous la direction de la JET (Dr. Ishimoto)</p>                                   | <p>23/05/2012, Idem que la photo précédente</p>   | <p>29/05/2012, Formation sur le contrôle de qualité et les BPL pour le laboratoire régional d'Oran sous la direction de la JET (Dr. Ishimoto)</p>     |
|   |   |   |
| <p>18/06/2012, Réunion hebdomadaire pour le contrôle de qualité du laboratoire avec la participation de tout le personnel interface du LRC sous la direction de la JET (Dr. Ishimoto)</p> | <p>18/06/2012, Déclaration finale du Dr. Ishimoto</p>   | <p>21/06/2012, Séminaire de SHIMAZU sur les équipements d'analyse à Constantine avec la participation du personnel interface et de la JET</p>         |
|   |   |   |
| <p>26/06/2012, Presentation par le personnel interface lors du 7<sup>ème</sup> séminaire sur le transfert de technologie</p>  | <p>26/06/2012, Idem que photo précédente</p>  | <p>26/06/2012, Idem que photo précédente, le directeur du LRC, la représentante de l'ambassade du Japon et la coordinatrice de la JICA en Algérie</p> |
|   |   |   |
| <p>28/06/2012, Supplements de SOPs imprimés ver. 1.01 (200 exemplaires)</p>   | <p>09/07/2012, Surveillance de la qualité de l'eau pour la baignade à la plage (près de Tipaza)</p> | <p>15/07/2012, Signature du P/V du réunion par la JICA et la partie Algérienne dans la salle de réunion du LRC</p>                                    |