

---

**PLAN D'ACTION POUR LA MÉDITERRANÉE (PAM)  
CENTRE RÉGIONAL MÉDITERRANÉEN POUR L'INTERVENTION D'URGENCE CONTRE LA  
POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)**

---

**FORMATION SOUS-RÉGIONALE DE FORMATEURS SUR L'ÉVALUATION  
DES LITTORAUX POLLUÉS PAR LES HYDROCARBURES**

**TUNIS, TUNISIE, 12-14 OCTOBRE 2010**

**R A P P O R T**



**novembre 2010**



## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
ORGANISATION DU STAGE.....	1
DEROULEMENT ET CONTENU DU STAGE.....	2
EVALUATION DE LA FORMATION .....	6

ANNEXE I : Liste des participants.

ANNEXE II : Programme du stage.

ANNEXE III : Liste des documents remis aux participants.

ANNEXE IV : Fiche d'évaluation.



## **INTRODUCTION**

Une formation de formateurs sur « l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures » s'est tenue en Tunisie au Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) du 12 au 14 Octobre 2010.

Cette formation sous-régionale était organisée par l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) de Tunisie avec la collaboration et le financement de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) dans le cadre de l'Activité 6 du Programme Intégré de coopération Technique (PICT) pour la Méditerranée, du Centre Régional Méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle (REMPEC) dans le cadre de l'Accord sous-régional entre l'Algérie, le Maroc et la Tunisie pour la préparation à la lutte et la lutte contre la pollution marine accidentelle dans la zone de la Méditerranée du Sud-ouest (Projet « REMPEC MTF (ME/XM/6030-10-07), ligne budgétaire 3208), et par le Groupe Méditerranéen de l'Industrie Pétrolière (MOIG).

L'objectif de cette formation était de promouvoir l'intégration du processus d'évaluation systématique des littoraux pollués, dans les procédures nationales d'intervention. Ce processus d'évaluation systématique du littoral, outil essentiel pour l'efficacité de la prise de décision et la définition de recommandations techniques d'intervention appropriées, a fait l'objet d'un guide publié en 2009 par le REMPEC dans le cadre du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM).

Ces « Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures » ont été préparées dans le cadre du programme de travail du Groupe de Travail Technique Méditerranéen (MTWG) avec pour objectif de fournir aux états côtiers méditerranéens une synthèse des meilleures pratiques internationales en la matière sous forme d'une méthode adaptée à la Méditerranée, concrète et efficace, applicable par tous.

La formation avait pour objectif principal de permettre à de futurs formateurs de s'approprier les connaissances théoriques et l'application pratique de la méthode afin de pouvoir la transmettre plus largement aux équipes chargées de cette évaluation.

Des représentants de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie ont participé à la formation ainsi que des représentants de l'industrie pétrolière régionale.

## **ORGANISATION DU STAGE**

La formation a comporté une partie de cours théoriques qui s'est déroulée au Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) et d'une journée de phase pratique sur le terrain, au cours de laquelle les participants ont été mis en situation d'élaborer un compte-rendu d'évaluation du littoral en utilisant les outils et en appliquant la méthode proposée dans les « lignes directrices méditerranéennes ». Deux sites des environs de Tunis avaient été sélectionnés, l'un à Korbous offrait un exemple de site rocheux difficile d'accès, l'autre, à proximité de la ville de Soliman était un bon exemple de site de plage sableuse à usage touristique très développé.

Monsieur Gabino Gonzalez, Administrateur du Programme OPRC du REMPEC, était chargé de l'organisation et de l'animation du stage.

Monsieur Frédéric Hébert, Directeur du REMPEC a présenté le contexte et introduit la formation.

Monsieur Gabino Gonzalez a présenté les « Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures ».

Les conférenciers étaient :

- Mme Sonia Laforest, Gestionnaire chargée de la Section des urgences environnementales au Ministère de l'Environnement Canadien ;
- Mme Florence Poncet, Ingénieur du Service Suivi des Pollutions du *Cedre* spécialisée dans la lutte et l'impact sur le littoral et membre de l'équipe pilote d'intervention et de formation (EPIF).

Le stage s'est tenu en langue française.

Les 35 participants au stage étaient issus d'une part de différents Ministères ou Agences Nationales de l'Environnement, des Transports et de la Marine Marchande, ainsi que de la Protection civile et des services des Gardes Côtes ; et d'autre part de l'industrie pétrolière : gestionnaires de terminaux, de dépôts pétroliers, d'opérations offshore ou encore responsables d'opérations d'intervention contre la pollution.

La liste des participants est présentée en **ANNEXE I**.

## **DEROULEMENT ET CONTENU DU STAGE**

Le stage visait à donner aux participants une compétence technique à la fois sur la mise en oeuvre de la méthode d'évaluation du littoral mais aussi sur les connaissances nécessaires pour réaliser cette évaluation dans de bonnes conditions (connaissances sur le comportement des hydrocarbures et leurs modalités de dépôts, sur les types de littoraux et les processus côtiers). Il s'agissait également d'acquérir un langage commun (explication de la terminologie à utiliser pour décrire les types de côte, les types d'arrivages d'hydrocarbures à la côte etc...).

Le programme comportait:

- 14 conférences présentées sur support Power Point.
- Un exercice en salle qui a permis aux stagiaires de mettre en application, la phase de préparation à la réalisation d'une reconnaissance sur le terrain et de s'entraîner à décrire les types de côtes et d'arrivages.
- Un exercice sur site, permettant de se mettre en condition réelle de réalisation d'une évaluation d'un littoral pollué. Pour cet exercice, le représentant du MOIG a fourni à chaque participant l'équipement de terrain recommandé par le guide pour la prise de note (papier plastifié, échelle graphique plastifiée...) du matériel complémentaire était mis à disposition (pelle, appareil photo et GPS).

Une copie du programme est présentée en **ANNEXE II**.

A l'issue de la formation, chaque participant a reçu un CD-Rom sur lequel le REMPEC avait rassemblé l'intégralité des présentations, la liste des participants, le programme du stage, les coordonnées des intervenants ainsi que « Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures » et les formulaires du guide directement imprimables ainsi que des documents complémentaires (guides internationaux de référence sur l'évaluation des littoraux). La liste des documents inclus dans le CD-Rom remis aux participants est présentée en **ANNEXE III**.

Chaque participant a par ailleurs reçu un exemplaire papier des « Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures ».

Sonia Laforest et Florence Poncet sont arrivées sur place avant le démarrage du stage pour reconnaître et choisir les sites pour l'exercice pratique. Un représentant de l'ANPE les a guidées dans le secteur de Korbous.

Monsieur Frédéric Hébert a procédé à l'ouverture du stage le 12 Octobre à 9h. Il a présenté le Rempec, son rôle et ses missions en matière d'assistance, d'appui technique et de formation pour la préparation à la lutte contre les pollutions marines accidentelles en Méditerranée ; l'Initiative Globale (GI), un partenariat entre l'OMI et de l'Association « International Petroleum Industry Environmental Conservation Association » (IPIECA) portant sur la coopération entre les gouvernements et l'industrie pétrolière, le Plan d'Action pour la Méditerranée et l'organisation régionale. Il a également présenté le contexte et les objectifs du cours.

Monsieur Ridha Dhaoui représentant du MOIG (Mediterranean Oil Industry Group) pour la Tunisie est revenu dans le détail sur les objectifs de la GI et notamment sur l'implication et les partenariats avec l'industrie pétrolière et maritime, l'organisation de la coopération régionale bilatérale et multilatérale, les activités du MOIG, et en particulier le rôle de son réseau d'experts dans la préparation à la lutte et l'intervention.

### **Résumé des présentations**

Présentation générale des « Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures » objectif, méthode d'élaboration du guide, contenu et forme, par Gabino Gonzalez, Rempec.

Les présentations sur l'évaluation du littoral étaient organisées en trois parties :

Première partie : ce qu'il faut connaître pour mener à bien une reconnaissance ;

Deuxième partie : préparation de la mission de reconnaissance ;

Troisième partie : déroulement de la mission : comment remplir la fiche ?

La finalité de l'évaluation a fait l'objet de présentations sur les méthodes de traitement des littoraux, la gestion des opérations et les critères de fins de nettoyage et restauration.

### **Première partie: ce qu'il faut connaître**

Les objectifs des équipes d'évaluation en vue de la restauration des rivages « TERR », présentés par Florence Poncet. Les différents types de reconnaissances (aérienne, nautique, terrestre) ont été présentés et en particulier, leur intérêt et leur complémentarité, les moyens à mobiliser, et les écueils à éviter.

Le comportement des hydrocarbures déversés dans le milieu, présenté par Florence Poncet. Le comportement des hydrocarbures dépend de la composition chimique des hydrocarbures et des conditions météo-océaniques. Les relations entre la composition des hydrocarbures et leurs propriétés physiques (point éclair, viscosité, densité) ont été explicités ainsi que le processus de vieillissement en mer (dispersion naturelle, évaporation, émulsification, sédimentation). Ces propriétés et processus expliquent les différentes formes d'arrivages et déterminent les techniques et moyens de récupération à mettre en œuvre.

Types d'arrivages sur les côtes, présentés par Sonia Laforest. La nature des côtes et leur degré d'exposition vont avoir une incidence sur la nature et la persistance des dépôts et leur

risque d'enfouissement. Les différents types de côtes et d'arrivages et la terminologie employés dans les « Lignes directrices pour la méditerranée » ont été explicités et illustrés avec les photos du guide.

Processus côtiers, présentés par Sonia Laforest. La géologie (nature, taille des sédiments) et les processus côtiers d'érosion et de sédimentation influencent le comportement du pétrole arrivé à la côte : remaniement, niveau des dépôts, risque d'enfouissement...Le rôle de l'énergie des vagues, de l'intensité du courant, de la durée et de l'intensité des vents et de la distance sur laquelle le vent s'applique (fetch) ainsi que celui des marées ont été expliqués. Ces processus sont importants à connaître car ils ont une influence sur les risques de déplacement du polluant, le potentiel d'auto nettoyage, la nature des moyens techniques à mobiliser et le choix de la période de travail optimale.

Les types de côtes : terminologie, présenté par Florence Poncet. Les caractéristiques des différents types de côtes, les techniques adaptées à chacun et les difficultés opérationnelles qui leur sont propres ont été présentés et illustrés avec les photos du guide.

## **Deuxième partie: Préparation de la mission**

Objectifs, segmentation, équipe, sécurité, présenté par Sonia Laforest. L'importance du choix de l'équipe et d'une bonne préparation préalable à la réalisation de la reconnaissance est une clef du succès de ce type de mission. Les étapes de la préparation comprennent : 1) l'analyse de photos aériennes et le pré découpage de la côte en segments aux caractéristiques physiques et d'exposition homogènes, 2) le choix de l'équipe de reconnaissance en fonction des compétences et de l'expérience, 3) son briefing. Le rôle du chef d'équipe en matière d'organisation du travail quotidien, de la sécurité et de la remontée des données a été détaillé.

Equipement, outils, échantillonnage, présenté par Florence Poncet. Sur la base de la checklist du guide, l'importance des différents équipements est soulignée. Les recommandations pour l'échantillonnage (volume à prélever en fonction des objectifs, caractéristiques des contenants, conservation...) ont été explicitées.

## **Troisième partie: déroulement de la mission**

Le remplissage de la fiche d'évaluation, présenté par Florence Poncet. Rubriques par rubriques les informations à collecter et à retranscrire tel que prévu dans le formulaire des « Lignes directrices méditerranéennes » est explicité et leur intérêt souligné.

Pollution de surface et pollution enfouie, présenté par Sonia Laforest. Des explications ont été données sur la manière d'estimer la pollution enfouie et sur l'utilisation des outils d'aide du guide, la méthode pour compléter la fiche d'évaluation.

## **Exercice en salle**

Sur la base d'un exemple extrait du retour d'expérience de la pollution de 2006 au Liban, l'exercice en salle a permis de mettre en application la phase de préparation à la réalisation d'une reconnaissance de site. Cette préparation consistait à analyser des photos aériennes et à l'aide de ce support, à pré-segmenter le littoral en zones homogènes tel que cela doit être fait afin d'organiser la collecte des données sur le terrain et de faciliter leur restitution. Cet exercice a également permis de s'entraîner à décrire les types de côtes et d'arrivages sur la base de photos.



Chaque participant disposait d'une impression papier d'une photo aérienne du site extraite de Google Earth, complétée par les photos de la pollution à décrire.

### **Exercice sur site**

Pour l'exercice sur le terrain, deux sites des environs de Tunis avaient été sélectionnés, l'un à Korbous offrait un exemple de site rocheux difficile d'accès (il s'agissait d'un site ayant été pollué et nettoyé en 2005 suite à l'échouement du MSC *AL Amine*) l'autre, à proximité de la ville de Soliman était un bon exemple de site de plage sableuse à usage touristique très développé. Deux exercices d'évaluation ont été menés. Les stagiaires étaient répartis en plusieurs équipes. La présence de laisse de mer composée de posidonies a permis de simuler le polluant d'une manière assez réaliste (dépôts à différents niveaux, de largeur et d'épaisseur variables, anciens et frais, parfois enfouis, ...).

La mise en commun et le debriefing à chaque fin d'exercice ont montré toute l'utilité de ce type de mise en conditions réelles amenant à se confronter concrètement aux difficultés et à vérifier la bonne compréhension sur la manière de remplir la fiche d'évaluation qui a suscité de nombreuses questions. Les stagiaires ont activement participé à cet exercice, ils se sont bien mis en conditions. Le matériel mis à disposition par le MOIG a été très utile pour la mise en œuvre de l'exercice.

### **Finalité des connaissances**

Technique de nettoyage des littoraux, présenté par Florence Poncet. L'objectif de l'évaluation est d'orienter efficacement le choix des opérations de nettoyage. Au cours de cette présentation, les différentes techniques de nettoyage ont été exposées. Les critères de choix des techniques en fonction des types de substrats et d'arrivages a permis d'illustrer le lien direct avec les informations qu'il est demandé de collecter dans la fiche d'évaluation du littoral.

L'organisation des opérations et la sécurité sur un chantier, présenté par Florence Poncet. L'évaluation du littoral est la première étape dans la planification des opérations. Les étapes suivantes depuis l'inventaire des moyens humains et matériel jusqu'à la validation et à la clôture du chantier ont été présentées.

Critères de fin de nettoyage et restauration, présenté par Sonia Laforest. Les points fondamentaux sont présentés, d'une part le fait que l'achèvement d'un chantier de nettoyage est souvent le point au-delà duquel l'intervention pourrait causer plus de dommage au milieu que les hydrocarbures résiduels et d'autre part qu'il n'existe pas de critères de fin de nettoyage universels. Les critères de fin de nettoyage doivent être préétablis avant le nettoyage, en concertation et être spécifiques à chaque site et à chaque pollution. Ceci permet de fixer un objectif pour les équipes de nettoyage et d'assurer la satisfaction des partenaires. Des exemples de critères ont été exposés.

### **Retour d'expérience**

Présentation par Sonia Laforest de son retour d'expérience d'évaluation de littoral lors de la pollution survenue suite au naufrage du *VLCC Hebei Spirit* en Corée du sud le 7 décembre 2007. Au cours de cette pollution, Environnement Canada a fait partie des équipes internationales mandatées par le bureau des Nations Unies pour la Coordination des Affaires Humanitaires (UNEP-OCHA) pour encadrer des équipes « RAT » (Rapid Assessment Team).

## **Conclusion de la formation**

Gabino Gonzalez a clôturé le stage, le jeudi 14 octobre à midi. Les participants ont été invités à remplir une fiche d'évaluation du stage et à s'exprimer sur les suites qu'ils prévoient de donner à cette formation de formateurs.

Chaque délégation s'est exprimée sur les suites qui seraient données à ce séminaire :

**Algérie** : des formations régionales seront organisées pour les 3 préfectures littorales à destination de la Sécurité civile, des ONG, des Directions de l'environnement, de représentants des mairies, des gardes côtes et des pêcheurs.

**Maroc** : 5 régions participaient au présent séminaire à Tunis, une formation en région, à destination de la Protection civile est prévue d'ici peu et regroupera des représentants de plusieurs régions.

**Tunisie** : l'objectif est de former 13 experts contrôleurs qui sont affectés au littoral et qui formeront les autres.

Le chef de la délégation algérienne au nom de l'ensemble des participants a exprimé ses remerciements et la satisfaction des participants sur ce séminaire.

Un CD-Rom contenant l'ensemble du matériel pédagogique utilisé durant la formation a été distribué aux participants en vue de leur utilisation lors des formations nationales qui seront menées dans les pays respectifs par les participants à la formation de Tunis. Les certificats de stage étant envoyés ultérieurement aux stagiaires.

## **EVALUATION DE LA FORMATION**

Les participants ont fait montre d'une grande motivation. Ils ont manifesté un vif intérêt pour tous les sujets traités et sont intervenus à de nombreuses reprises pour poser des questions ou ajouter des commentaires. Ils ont participé avec enthousiasme aux exercices proposés, et en particulier aux exercices sur le terrain.

Les participants ont été invités à remplir la fiche d'évaluation de la formation, ces fiches étaient anonymes afin d'assurer une bonne objectivité des réponses. La fiche est présentée en **ANNEXE V**.

31 participants ont remis des fiches remplies, la majorité des stagiaires a simplement coché les cases, sans ajouter de commentaires dans les lignes réservées à cet effet.

L'analyse des réponses témoigne de la satisfaction des stagiaires par rapport à leurs attentes (26 réponses/31), satisfaction également sur le contenu et la qualité des conférences jugés très bon (10), bon (20), assez bon (1). La majorité des stagiaires pensent que les connaissances acquises les aideront dans leur travail quotidien très souvent (18) ou quelquefois (13). Certains complètent cette question en indiquant que ce ne sera que lors d'accidents ou d'exercices et donc pas vraiment au quotidien. Aucune des réponses ne juge les conférences trop longues, mais 10 les trouvent trop courtes. Seules deux réponses indiquent un manque de temps pour poser des questions, ce qui correspond bien au ressenti des conférenciers sur la participation active des stagiaires intervenus souvent au cours des présentations.

A la question sur l'opportunité de traiter d'autres sujets dans cette formation, un intérêt est montré pour les questions de traitement des déchets (2), d'impact sur la faune et la flore (1),

de pollution en mer et nettoyage des fonds marins après une pollution de grande ampleur (1), mais aussi pour les questions de réglementations locale ou internationale ainsi que les modalités d'application des Fonds Internationaux d'Indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (Fipol) et la manière de présenter les demandes (3).

Les participants ont en grande majorité trouvé intéressant de rencontrer les responsables d'autres départements (26 réponses positives).

26 stagiaires se sont prononcés sur les conférences qu'ils ont trouvées les plus intéressantes, ce sont toutes (10) ou presque toutes (2) les conférences, pour 6 se sont les exercices sur le terrain. Viennent ensuite les conférences sur les différentes méthodes de reconnaissances (3), le nettoyage du littoral (2) l'explication du formulaire d'évaluation (1), les caractéristiques de hydrocarbures (1) et la caractérisation des arrivages (1). Il n'y a pas de conférence jugée moins intéressante.

En conclusion, les stagiaires sont très satisfaits (6) ou satisfaits (25) de la formation. En ce qui concerne la logistique, 23 stagiaires sont satisfaits, 2 très satisfaits, 6 stagiaires insatisfaits mentionnent en particulier le manque de confort de la salle.

Dans les commentaires de conclusion, plusieurs stagiaires mentionnent de nouveau leur grande satisfaction sur ce séminaire et l'intérêt des exercices sur le terrain. On note plusieurs demandes de compléter la formation des mêmes personnes, futurs formateurs, sur d'autres thèmes, mais aussi de refaire régulièrement ce type de formation incluant des exercices de terrain pour approfondir les connaissances acquises. Un stagiaire suggère d'associer les collectivités locales et ONG à cette formation.



**ANNEXE I**

**LISTE DES PARTICIPANTS**

**ALGERIE**

**M. Farid NEZZAR**

Secrétaire National du Comité Telbahr  
Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du  
Tourisme  
Av. des Quatre Canons  
Alger

Tel No: +213 (21) 43 28 67  
Portable: +213 661 53 36 00  
Fax: +213 (21) 43 28 67  
E-mail : [farid\\_nezzar@yahoo.fr](mailto:farid_nezzar@yahoo.fr)

**M. SAID LAHIANI**

Commandant / Sous Directeur  
Direction Général de la Protection Civile  
Ahmed Kara Paradon - Hydra  
Alger

Tel No: +213 (21) 54 84 14  
Portable: +213 77 294 33 74  
Fax: +213 (21) 54 86 844  
E-mail : [s.lahiani@protectioncivile.dz](mailto:s.lahiani@protectioncivile.dz)

**M. Mourad KARBOUA**

Colonel au Service des Gardes Côtes

Tel No: +213 (210 43 02 75  
Portable:  
Fax: +213 (21) 43 71 05  
E-mail : [mrcalgiers@mdr.dz](mailto:mrcalgiers@mdr.dz)

**M. Mohamed DOGHMANI**

Charge d'Etude  
Ministère des Transports  
Direction de la marine marchande et des Ports  
1, Chemin Ibn-Badis El Mouiz (ex Poirson)  
El Biar  
16000 Alger

Tel No: +213 (21) 92 98 81  
Portable: +213 771 26 31 27  
Fax: +213 (21) 92 60 96  
E-mail : [clowdeck@hotmail.com](mailto:clowdeck@hotmail.com)

**M. Abdelaali BEGHOURA**

Directeur Général  
Commissariat National du littoral  
Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du  
Tourisme  
30 Avenue Mohamed Fellaj  
Alger

Tel No: +213 (21) 28 90 18  
Portable: +213 661 408 82  
Fax: +213 (21) 23 55 16  
E-mail : [commissariatnationallitoral@yahoo.fr](mailto:commissariatnationallitoral@yahoo.fr)  
[beghouraabd@hotmail.com](mailto:beghouraabd@hotmail.com)

**M. Salim DERRAR**

Ingénieur d'Etat  
Comité National Telbahr  
Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du  
tourisme  
Av. des Quatre Canons  
Alger

Tel No: +213 (21) 43 88 67  
Portable: +213 662 11 64 05  
Fax: +213 (21) 43 28 97  
E-mail : [derrar73@yahoo.fr](mailto:derrar73@yahoo.fr)

**Mme. Samira NATECHE**

Sous Directrice  
Ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du  
tourisme  
Av. des Quatre Canons  
Alger

Tel No: +213 (21) 43 28 75  
Portable: +213 550 91 95 96  
Fax: +213 (21) 43 28 75  
E-mail : [natechesamira@yahoo.fr](mailto:natechesamira@yahoo.fr)

**Mme. Samia ROUMANE**

Ched de Bureau des Interventions  
Direction Generale de la Protection Civile  
Ahmed Akra  
Alger

Tel No: +213 (21) 54 84 14  
Portable: +213 63 37 55 43  
Fax: +213 (21) 54 86 84  
E-mail : [samiaroumane@yahoo.fr](mailto:samiaroumane@yahoo.fr)

**M. Arbia LYES**

Sous-directeur  
Ministère de l'Energie et des Mines  
Rue Tour A  
Val D'Hydra  
Alger

Tel No: +213 (21) 48 85 26  
Portable: +213 662 08 36 59  
Fax: +213 (21) 48 82 15  
Email : [\*\*lyes.arbia@mem.gov.dz\*\*](mailto:lyes.arbia@mem.gov.dz)

## **MAROC**

### **M. Mohamed SALAMI**

Chef de Division  
Protection Civile  
Zerkrouni – Place Tasmegna  
Rabat

Tel No: +212 537 69 29 56  
Portable: +212 661 19 56 12  
Fax No: +212 537 69 29 56  
E-mail: [medbensalah@gmail.com](mailto:medbensalah@gmail.com)

### **M. Mohammed Salim CHEIKH**

Ingénieur d'Etat  
Division de la Navigation Maritime  
Direction de la Marine Marchande  
Boulevard Félix Houphouet Boigny  
Casablanca

Tel No: +212 (522)43 46 42  
Portable: +212 (661) 07 38 07  
Fax No: +212 (522) 27 33 40  
E-mail: [salimcheikh@hotmail.com](mailto:salimcheikh@hotmail.com)

### **M. Azeddine KHOULI**

Commandant préfectoral de la protection civile de Tanger  
Protection Civile  
Sayed Kotb, Place Mozart  
Tanger

Tel No: +212 (661) 61 31 72 39  
Portable: +212 (661) 20 85 76  
Fax No: +212 (661) 39 94 42 70  
Email: [azeddinekhoulili@gmail.com](mailto:azeddinekhoulili@gmail.com)

### **M. Taoufik GHARRAS**

Comandant préfectoral de la protection civile Ain Sbaa  
Protection Civile  
Route d'Unité  
Casablanca

Tel No: +212 (522) 35 04 99  
Portable: +212 (661) 61 25 06 36  
Fax No: +212 (522) 35 04 99  
E-mail: [archilak@menara.ma](mailto:archilak@menara.ma)

### **M. Hafid MESSAOUDI**

Comandant préfectoral de la protection civile - Province Larache  
Protection Civile  
Larache

Tel No: +212 (539) 97 34 14  
Portable: +212 (661) 08 60 72  
Fax No: +212 (539) 39 97 34 14  
E-mail: [hafmess@live.fr](mailto:hafmess@live.fr)

### **M. Ahmed HARMOUCHE**

Comandant provincial de la protection civile - Province Al Hociema  
Protection Civile  
Oued Dahab  
Al Hoceima

Tel No: +212 (539) 98 24 51  
Portable: +212 (661) 08 27 32  
Fax No: +212 (539) 98 24 51  
E-mail: [pcahmedalhoceima@yahoo.fr](mailto:pcahmedalhoceima@yahoo.fr)

### **M. Abdelhak EL HADDOURY**

Commandant Provincial  
Protection Civile  
Boulevard Moulay Youssef  
Safi

Tel No: +212 (524) 62 50 55  
Portable: +212 (662) 22 47 50  
Fax No: +212 (524) 62 50 55  
E-mail: [protectioncivile\\_abdel@hotmail.fr](mailto:protectioncivile_abdel@hotmail.fr)

## **TUNISIE**

### **M. Mohamed SALLAMI**

Expert Contrôleur  
Agence National de Protection de l'Environnement  
Step-Onas-Shott Essalem Gabes  
Sfax

Tel No: +216 (75) 27 68 .05  
Portable: +216 993 527 13  
Fax No: +216 (75) 27 10 71  
E-mail: [mohamed.sallami@anpe.nat.tn](mailto:mohamed.sallami@anpe.nat.tn)

### **M. Mohamed ABDELKARIM**

Expert Contrôleur Principal  
Agence National de Protection de l'Environnement  
Apal route de Benguerdane  
Zarzis

Tel No: +216 (75) 693 130  
Portable: +216 98 62 18 59  
Fax No: +216 (75) 69 31 30  
E-mail: [poizarzis1967@yahoo.fr](mailto:poizarzis1967@yahoo.fr)

### **M. Hedi BOUZAIENE**

Expert Contrôleur Principal  
Agence National de Protection de l'Environnement  
Av 18 Javier Im Baya  
Sfax

Tel No: +216 (74) 407 590  
Portable: +216 972 67 755  
Fax No: +216 (74) 403 590  
E-mail: [hediexp@yahoo.fr](mailto:hediexp@yahoo.fr)

### **M. Riadh KALLEL**

Expert Contrôleur en Chef  
Agence National de Protection de l'Environnement  
Rue 18 Javier  
Ville Ksibet El Mediouni

Tel No: +216 (73) 22 90 58  
Portable: +216 97 3340 67  
Fax No: +216 (73) 21 42 12  
E-mail: [riadh.kallel@anpe.tn](mailto:riadh.kallel@anpe.tn)

### **M. Farhat LAMINE**

Expert Général  
Agence Nationale e Protection de l'Environnement  
Rue Ichbilila  
Ville Kekibia – 8090

Tel No: +216 (72) 274 674  
Portable: +216 98 477 517  
Fax No: +216 (72) 274 674  
E-mail: [lamine.farhat@anpe.nat.tn](mailto:lamine.farhat@anpe.nat.tn)

### **M. Samir KHEDIRA**

Sous Directeur de la pollution marine  
Agence National de Protection de l'Environnement  
Rue 7051 Cite Essalam  
Centre Urban Nord  
2080 Tunis

Tel No: +216 (71) 23 8215  
Portable: +216 97 97 52 88  
Fax No: +216 (71) 23 28 11  
E-mail: [samir.kheidra@anpe.nat.tn](mailto:samir.kheidra@anpe.nat.tn)

### **M. Ahlem MARZOUGH**

Expert Contrôleur  
Agence National de Protection de l'Environnement  
Rue 7051 Cite Essalam  
Centre Urban Nord  
2080 Tunis

Tel No: +216 (71) 23 8215  
Portable: +216 97 50 65 58  
Fax No: +216 (71) 23 28 11  
E-mail: [ahlem\\_marzagui@anpe.nat.tn](mailto:ahlem_marzagui@anpe.nat.tn)



**Mme. Nadia MZOUGH**

Maitre-assistante  
INSTM  
rue du 2 mars 1934  
2025 Salammbô

Tel No: +216 (71) 735 848  
Fax No: +216 (74) 736 622  
E-mail: [nadia-mzoughui@instm.rnrt.tn](mailto:nadia-mzoughui@instm.rnrt.tn)

**M. Béchir BATTIKH**

Office Nacional de la Protection Civile  
Caserne de la Garde Nationale EI AWINA  
Route de la marsa Tunis

Tel No: +216571962014  
Portable: +216(98)282942  
Fax:  
E-mail:

**MOIG**

**M. Ridha DHAOUI**

Director  
Mediterranean Oil Industry Group (MOIG)  
B2.2 Résidence Dar Maghreb  
2045 Les Berges du Lac  
Al BOUHAIRA- TUNIS

Tel No: +216 (71) 965 359  
Fax: +216 (71) 965 192  
E-Mail: [dhaoui.moig@planet.tn](mailto:dhaoui.moig@planet.tn)

**M. Nizar EL ARGUI**

Maritime Operations Manager  
SHELL

Tel No: +216 (71) 120 769  
Portable: +216 (98) 425 308  
Fax:  
E-mail : [n.el-argui@shell.com](mailto:n.el-argui@shell.com)

**M. Guesmi Othman**

Marine Advisor Shell Afrique  
Shell International  
24.26 Place du 7 Novembre 1987  
Tunis

Tel : +216 20 247 635  
Email : [o.guesmi@shell.com](mailto:o.guesmi@shell.com)

**M. Slimane HERDA**

General Director  
Société multinationale d'intervention et lutte contre la Pollution Marine  
(OSPREC)

Tel No: +213  
Portable: +213 (661) 50 77 72  
Fax: +213  
E-mail : [osprec@yahoo.fr](mailto:osprec@yahoo.fr)

**M. Rabeh DEBAB**

Environnemental Department Manager  
Société des Terminaux marins à hydrocarbures (STH)

Tel No: +213 (41) 42 92 95  
Portable: +213  
Fax: +213 (21) 42 60 92  
E-mail : [r.debab@yahoo.fr](mailto:r.debab@yahoo.fr)

**M. Walid FARHART**

Base Supervisor  
LUNDIN

Tel No: +216 (73) 322 935  
Portable: +216 (25) 93 60 10  
Fax:  
E-mail : [base.supervisor@topoilfield.com.tn](mailto:base.supervisor@topoilfield.com.tn)

**M. Mohamed Ali ROUSSI**

Adjoint Chef Dépôt des hydrocarbures de Rades  
TOTAL Tunisie

Tel No: +216 71 448 343

Portable:

Fax:

E-mail: [Med-ali.rouissi@totaltunisie.com.tn](mailto:Med-ali.rouissi@totaltunisie.com.tn)

**M. Fadhel LAHYANI**

HSE Offshore Supervisor  
ENI Tunisie

Tel No: +216 71 108 800

Portable:

Fax:

E-mail: [maamoura.hse@enitunisia.eni.it](mailto:maamoura.hse@enitunisia.eni.it)

**M. Abid Mohamed Amir**

Ingénieur HSEQ  
SEREPT Tunisie  
Sidi Mansour Km 4,5  
Sfax

Tel No: +216 74 873 400

Portable: +216 25 306 725

Email: [mohamedamir.abid@serept.com.tn](mailto:mohamedamir.abid@serept.com.tn)

**Mlle. Aissa MAMIA HOUDA**

Ingénieur à l'Autorité Algérienne de Régulation des Hydrocarbures  
Algérie

Tel No:

Portable:

Fax:

E-mail:

**M. Bounja Zouhair**

Responsable Protection de l'Environnement  
Société Anonyme Marocaine de l'Industrie de Raffinage (SAMIR)  
Route cotière  
Mohammedia  
Maroc

Tel: + 212 – 641043313

Email: [z.bounja@samir.ma](mailto:z.bounja@samir.ma)

**OBSERVATEURS**

**Mme. Rachida Ennaifer**

Faculté des sciences juridiques

**Mme Weifilli Noima**

CITET

**Mme. Hedia Ben Slimene**

Tunisie

**REMPEC-CONSULTANT (ENVIRONMENT CANADA)**

**Mme. Sonia LAFOREST**

Gestionnaire intérimaire des urgences/Emergency Acting Manager  
Section des urgences environnementales/Emergency section  
Environnement Canada/Environment Canada  
105 rue McGill  
Montréal (Québec)  
H2Y 2E7

Tel: +514.283.1816  
Emergency : 1.866.283.2333  
E-mail [Sonia.laforest@ec.gc.ca](mailto:Sonia.laforest@ec.gc.ca)

**REMPEC CONSULTANT (CEDRE)**

**Mme. Florence PONCET**

CEDRE  
Services : Suivi des pollutions et Intervention  
715 rue Alain Colas  
CS 41836  
29218 BREST CEDEX 2  
France

Tel : + 33 2 98 33 10 10  
Portable:  
Fax : + 33 2 98 44 91 38  
E-mail : [Florence.Poncet@cedre.fr](mailto:Florence.Poncet@cedre.fr)

**REMPEC**

**Mr. Frederic HEBERT**

Director  
E-mail : [fherbert@rempec.org](mailto:fherbert@rempec.org)

**Mr. Gabino GONZALEZ**

Programme Officer, OPRC,  
E-mail: [ggonzalez@rempec.org](mailto:ggonzalez@rempec.org)

REMPEC  
Maritime House  
Lascaris Wharf  
Valletta VLT 1921

Tel No: +356 21 33 72 96/7/8  
Fax No +356 21 33 99 51  
E-mail: [rempec@rempec.org](mailto:rempec@rempec.org)  
Web: [www.rempec.org](http://www.rempec.org)



**ANNEXE II****PROGRAMME DU STAGE****FORMATION SOUS-REGIONALE DE FORMATEURS SUR L'EVALUATION DES  
LITTORAUX POLLUÉS PAR LES HYDROCARBURES****Tunis, 12-14 Octobre 2010****PROGRAMME****Jour 1: 12 Octobre 2010**

<b>ACCUEIL</b>		
0900	Arrivée des stagiaires / accueil (autorités tunisiennes)	
0920	Présentation générale du REMPEC / Guide / stage	REMPEC
0940	Présentation des participants et conférenciers	Tous
<b>INTRODUCTION : Ce qu'il faut connaître</b>		
10.00	Différents types de reconnaissance / les objectifs du TERR / fausses pollutions	Cedre
10.20	Pollution : Comportement des HC	Cedre
10.40	Pollution : Types d'arrivages / terminologie	EC
11.00	<i>Pause café</i>	
11.20	Littoral : Processus côtiers	EC
11.40	Littoral : Types de côtes / terminologie	Cedre
<b>PREPARATION DE LA MISSION</b>		
12.00	Objectifs, segmentation, équipe, sécurité, ...	EC
12.20	Equipement / outils / échantillonnage ?	Cedre
12.40	<i>Déjeuner</i>	
<b>DEROULEMENT DE LA MISSION : Comment remplir la fiche de renseignement ?</b>		
	Commentaire détaillé du formulaire, étape par étape	
14.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Info générales (site, type, équipe, info. opérationnelles)</li> </ul>	Cedre
14.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pollution : de surface / enfouie</li> </ul>	EC
14.40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Commentaires divers, croquis, photo, échantillon ?</li> </ul>	Cedre
15.00	<i>Pause café</i>	
<b>EXERCICE : Salle</b>		
1520	Appréciations distances, vol, couverture	
16.00	Diapo / commentaires	
16.30	Préparation Mission	
17.00	<b><i>Fin du jour 1</i></b>	

**Jour 2: 13 Octobre 2010**

EXERCICE SUR SITE: Korbous	
0900	Départ de l'Hôtel Acropole
10.00	Exercice sur site
13.00	<i>Déjeuner</i>
1400	Exercice sur site
1700	Arrivée Hôtel Acropole
<b>17.00</b>	<b><i>Fin du jour 2</i></b>

**Jour 3: 14 Octobre 2010**

FINALITE DES RECONNAISSANCES		
09.00	Méthode de récupération et de traitement des littoraux	Cedre
09.20	Gestion des opérations	Cedre
09.40	Critères de fin de nettoyage et restauration	EC
10.00	<i>Pause café</i>	
CONCLUSION ET RECOMMANDATION		
10.30	• Conclusion et recommandations de l'exercice	Tous
11.00	• Conclusion et recommandations de la formation	Tous
11.30	Cas d'étude : Hebei Spirit	EC
12.00	<i>Déjeuner</i>	
<b>12.00</b>	<b><i>Fin du jour 2</i></b>	

### **ANNEXE III**

#### **CONTENU DU CD-ROM**

1. Programme de la formation.
2. Liste des participants.
3. Fiches outils: formulaires extraits des Lignes directrices méditerranéennes:
  - échelle graphique des photographies
  - repère visuel pour estimation la distribution du pétrole
  - checklist des équipements à prévoir sur le terrain
4. Guides internationaux de référence sur la reconnaissance et l'évaluation des littoraux:
  - Lignes directrices méditerranéennes pour l'évaluation des littoraux pollués par les hydrocarbures (Rempec, 2009)
  - Guide de reconnaissance (*Cedre*, 2006)
  - Oil spill monitoring handbook (Australian Maritime Safety Authority, 2003)
  - Shoreline assessment manual (NOAA, 2000)
  - Guide TERR (environnement Canada, 2003)
  - The UK SCAT Manual (UK Maritime and coastguard Agency, 2007)
5. Présentations sous format power-point.
6. Photos descriptives des littoraux et des formes d'arrivages extraites du guide.
7. Photos du stage





**ANNEXE IV**

**QUESTIONNAIRE D'EVALUATION**

**FORMATION SOUS-REGIONALE DE FORMATEURS SUR L'EVALUATION DES  
LITTORAUX POLLUES PAR LES HYDROCARBURES**

**12 -14 OCTOBRE 2010, TUNIS, TUNISIE**

**QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION**

1. Le contenu de cette formation a t-il répondu à vos attentes?

Au delà de mes attentes

Plus ou moins équivalent à mes attentes

En deçà de mes attentes

2. De façon générale, comment jugez-vous le contenu et la qualité des conférences et présentations?

Très bon  Plutôt bon

Bon  Pas assez bon

3. Avez-vous acquis de nouvelles connaissances durant cette formation?

Beaucoup

Quelques unes

Pas assez

4. Pensez vous que les nouvelles connaissances acquises durant cette formation vous aideront dans votre travail quotidien?

Très souvent

Quelques fois

Jamais

Commentaires \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Pensez vous que la durée des conférences et présentations était adéquate?

Plutôt adéquate	<input type="text" value="21"/>
Trop longue	<input type="text"/>
Trop courte	<input type="text" value="10"/>

6. Avez-vous eu assez de temps pour poser vos questions ?

Oui	<input type="text" value="29"/>
Non	<input type="text" value="2"/>

7. A votre avis, y a-t-il d'autres sujets ou questions que cette formation aurait du traiter?

---

---

8. Pensez vous qu'il était intéressant de rencontrer les responsables d'autres départements?

Oui	<input type="text" value="26"/>
Non	<input type="text" value="4"/>

9. Quelles conférences ou présentations avez-vous trouvez les plus intéressantes ?

---

---

---

10. Quelles conférences ou présentations avez-vous trouvez les moins intéressantes?

---

---

---

11. Etes vous satisfait de la logistique ?

Très satisfait	<input type="text" value="2"/>
Satisfait	<input type="text" value="29"/>
Insatisfait	<input type="text" value="6"/>

12. De façon générale, êtes vous satisfait de cette formation?

Très satisfait

Satisfait

Insatisfait

13. Autres commentaires

---

---

---

---