

**Water Resources Sustainability Project
(WRS)**

Rapport Annuel 2001

**Deliverable for
United States Agency for International Development**

Contract No. 608-0222-C-00-6007-00

Janvier 2002

Environmental Alternatives Unlimited (E.A.U.)

B.P. 8967, Agdal - Rabat

Tel : (037) 77 37 88 / 77 37 98

Fax : (037) 77 37 92

E-Mail : proprem@iam.net.ma

Table des Matières

Pages

Introduction	1
1. Réalisations	2
2. Impact des activités du Projet	7
3. Difficultés rencontrées en 2001	10
4. Missions d'experts effectuées en 2001.....	11
5. Principales réunions.....	13
6. Délivrables	17

Introduction

Ce document présente les progrès enregistrés par le projet PREM durant l'année 2001 en vue de réaliser les résultats intermédiaires de l'objectif stratégique de l'USAID en matière d'environnement qui vise à "améliorer la gestion des ressources en eau dans le Souss-Massa". Avec les réalisations de PREM de 2001, le projet est sur le point de réaliser son ambitieux agenda fin avril 2001. L'usine de traitement des eaux usées de Drarga a fonctionné tout au long de l'année 2001, la composante réutilisation ayant démarré au mois de mai. Dans le bassin versant de Nakhla, les objectifs de réduction de l'érosion des sols ciblés par le projet ont été dépassés. A Fès, l'usine de recyclage du chrome de Dokkarat est achevée. Les problèmes du réseau de canalisation de transport des effluents chromés ont retardé le démarrage des opérations. Cependant, l'usine a été testée de manière intensive en 2001 et est en train de réaliser les performances projetées en termes de réduction du chrome. Les problèmes du réseau de canalisation devraient être résolus vers la fin du projet en avril 2002. En 2001, PREM a également organisé les ateliers sur les leçons retenues des projets de Drarga et de Dokkarat, lancé un site web sur le projet et tenu un atelier sur la réutilisation des eaux usées. L'activité Gestion et Protection du Bassin versant (WPM) a démarré le 1er octobre 2001. Le personnel local et les dépenses locales de PREM ont été transférés à l'activité GPB, qui poursuit les interventions de contrôle de l'érosion des sols dans le bassin versant de Nakhla et assure la diffusion des bonnes pratiques développées sous PREM dans le bassin du Souss-Massa. L'affectation du personnel local et des dépenses de PREM à WPM a considérablement réduit les dépenses locales de PREM au cours du quatrième trimestre 2001.

Le chapitre 1 donne une présentation détaillée de l'état d'avancement du projet en 2001. Le chapitre 2 présente les progrès réalisés pour atteindre les indicateurs du projet. Le chapitre 3 traite des difficultés rencontrées en 2001 et de leur résolution. Nous avons inclus des photos dans le rapport pour illustrer les activités du projet. Les dépenses budgétaires et une liste de rapports sont inclus en annexe.

1. Réalisations

Cette section présente un résumé des réalisations de PREM en 2001.

1.1 Projet-pilote de traitement et de réutilisation des eaux usées de Drarga

L'usine de Drarga a été inaugurée en octobre 2000 et a fonctionné sans interruption tout au long de l'année 2001. Au cours du premier trimestre 2001, le comité inter-institutionnel de suivi du projet Drarga a été créé ; la commune a entrepris des démarches pour ouvrir un compte spécial pour commencer à recevoir les revenus de l'usine ; le système de canalisation pour irriguer le périmètre de réutilisation d'eau usagée près de l'usine a été réalisé. Enfin, une association des usagers des eaux usées traitées a été formellement créée en janvier.

Au cours du deuxième trimestre, l'usine de traitement et de réutilisation des eaux usées de Drarga a continué à fonctionner et nous avons démarré la réutilisation des effluents traités en obtenant des résultats impressionnants. Le 8 mai, Maureen Quinn, chargé d'affaires de l'ambassade des Etats-Unis a inauguré la composante réutilisation du projet-pilote de Drarga. Après l'inauguration, les effluents traités ont commencé à être vendus aux agriculteurs.

Au cours du troisième trimestre, nous avons mis au point un nouveau système de facturation pour l'eau et les eaux usées à l'usine de Drarga et un logiciel qui permettront à la commune de Drarga de suivre les dépenses et les recettes de l'usine de traitement des eaux usées. En outre, le matériel informatique pour superviser les performances techniques et financières de l'usine a été installé à la commune de Drarga et sur le site de l'usine. En juillet, Mario Kerby (directeur du projet PREM) a présenté le projet de traitement et de réutilisation des eaux usées de Drarga à l'atelier Millennium Plus One organisé pour les responsables de l'environnement de l'USAID à Cumberland, dans le Maryland.

Au cours du quatrième trimestre, nous avons installé un couvercle synthétique sur l'un des bassins anaérobies pour le système de récupération de méthane. Cependant, l'installation du premier couvercle n'a pas fonctionné et sera refaite durant le premier trimestre 2002. En décembre, la commune de Drarga a reçu l'accord du ministère des finances d'installer un compte spécial avec un budget autonome pour l'usine de Drarga.

1.2 Projet-pilote de recyclage du chrome de Dokkarat

Le 22 février, PREM et ses partenaires de projet à Fès ont tenu une réunion pour procéder à la réception de l'usine entre l'entrepreneur et la RADEEF. Lors de cette réunion, nous avons décidé d'accepter tous les travaux de génie civil réalisés, mais le comité a par contre décidé qu'il restait des ajustements mineurs à effectuer par l'entrepreneur à l'intérieur de l'usine avant que la réception définitive n'ait lieu. Une série de tests effectués en janvier pour vérifier la fiabilité du réseau d'eaux usées avait révélé l'existence de plusieurs fuites. Nous avons également réalisé un programme pour aider la RADEEF à gérer l'usine et formé le personnel de la RADEEF et du ministère de l'environnement à l'utilisation de ce programme.

Au cours du deuxième trimestre 2001, l'usine de recyclage du chrome de Dokkarat a démarré ses opérations et commencé à produire le chrome recyclé. Les activités du deuxième trimestre ont été consacrées à assurer le fonctionnement adéquat de l'équipement et l'intégrité du système. En mai, nous avons commencé à recevoir le chrome des tanneries de Dokkarat et effectué plusieurs opérations pour produire du chrome recyclé. Nous avons acheté et stocké des produits chimiques (acide sulfurique, polymère et soude caustique). Le 21 mai, l'usine a reçu la visite d'un comité technique de la Ligue arabe et le 22 mai d'une délégation de ministres arabes de l'environnement. Ces visites ont donné une grande visibilité au projet pilote de Dokkarat et suscité l'intérêt de reproduire cette technologie.

Pendant la phase expérimentale de l'usine de recyclage du chrome de Dokkarat en mai et juin 2001, nous avons identifié un certain nombre de problèmes qui doivent être résolus afin que l'usine soit entièrement opérationnelle tout en assurant la sécurité des opérateurs de RADEEF. Nous avons identifié quatre questions qui auraient dû être traitées avant le fonctionnement de l'usine: (1) la couche en fibre de verre à l'intérieur du réservoir d'acide sulfurique doit être retirée ; (2) les pompes pour transférer les effluents de chrome arrivant dans les bassins de stockage doivent être réinstallées et testées pour l'infiltration d'air ; (3) de nouveaux joints de vibration pour les pompes d'acide sulfurique doivent être installés ; (4) des sections du réseau de canalisation pour le transport des effluents chromés qui fuient doivent être refaites. Nous avons traité tous ces problèmes pendant les troisième et quatrième trimestres.

Nous avons également continué à former les opérateurs de la RADEEF sur la gestion de l'usine et sur les mesures de sécurité à prendre. En juillet, Dave Bennett (concepteur de l'usine) et Xavier Guillas (ingénieur) se sont rendus à Fès pour poursuivre la formation du personnel de la RADEEF sur la gestion de l'usine et finaliser le manuel des opérations manuel de l'usine de recyclage du chrome de Dokkarat.

Au cours du troisième trimestre, de nouveaux tests du réseau de canalisation ont révélé la présence continue de fuites. Une inspection visuelle par appareil-photo a identifié un segment particulièrement concerné. Durant le quatrième trimestre, nous avons chargé l'ENADEP de réparer le segment à fuites en enveloppant les tuyaux d'une couche de béton. Ces travaux ont été terminés en décembre. La question de la fiabilité du réseau de canalisation de Dokkarat est abordée de manière plus complète dans la section consacrée aux problèmes rencontrés pendant l'année.

1.3 Projet de contrôle de l'érosion des sols de Nakhla

Au cours du premier trimestre 2001, nous avons planté les 35.000 oliviers supplémentaires sur 275 hectares dans les zones II et III du bassin versant de Nakhla. En outre, le projet a distribué 10.500 arbres fruitiers (pommiers, pruniers, poiriers et cognassiers) qui ont été plantés sur 30 hectares dans les terrasses irriguées près des douars de Bettara, d'Ouadyine, de Bouattou, d'Azzemour et d'Achekrade. En janvier, nous avons procédé à la stabilisation biologique des ravins dans la zone 1 avec la plantation d'acacias fournis par le ministère des eaux et forêts. En février, nous avons installé des bandes enherbées le long des lignes de contour de la zone 2.

Avec la DPA de Tétouan, le projet a mené plusieurs activités de formation pour les agriculteurs du bassin versant de Nakhla pendant le premier trimestre 2001. Nous avons assuré la formation sur les techniques de plantation d'arbres et sur la fabrication des bassins de retenue. Nous avons également travaillé avec la coopérative de femmes de la zone 1 sur l'introduction de fours améliorés dans le bassin versant et sur les mécanismes de gestion d'un four communal.

En février, nous avons installé des mécanismes pour mesurer la quantité de sédiments déposés dans les bassins de retenue du bassin versant de Nakhla. Ces mécanismes seront utilisés pour mieux mesurer l'impact des activités du projet sur la déperdition des sols.

Au cours du premier trimestre 2001, Mohamed Khattouri, de Chemonics, a valorisé l'application SIG qu'il avait commencée en 2000 pour le bassin versant de Nakhla en y incorporant la modélisation de l'impact des interventions du projet sur la sédimentation du barrage de Nakhla à long terme. L'outil SIG a été présenté à Maureen Quinn, Chargé d'Affaires à l'ambassade des Etats-Unis le 8 mai et à l'USAID le 8 juin.

Au cours du deuxième trimestre 2001, PREM et son partenaire, la DPA de Tétouan, ont dirigé de nombreuses activités de formation et de sensibilisation publique dans le bassin versant de Nakhla. La campagne de plantation d'arbres s'est poursuivie par la distribution de 3.000 oliviers et 13.000 arbres fruitiers dans les terrasses irriguées. Quinze hectares de bandes enherbées ont été aménagés dans la zone II, bénéficiant ainsi à 48 agriculteurs.

Pendant ce même trimestre, 0,8 kilomètre de ravins ont été stabilisés biologiquement à l'aide d'acacias. 13 points d'eau additionnels ont été identifiés dans les zones I et II. Nous avons également poursuivi la mise en œuvre et la supervision des activités indirectes. C'est ainsi que nous avons travaillé avec nos partenaires de la DPA pour surveiller l'évolution des boucs introduits l'année dernière dans le bassin versant et avons mené une campagne de vaccination de 1.100 chèvres. En ce qui concerne l'apiculture, nous avons traité les abeilles introduites dans la zone IV contre les parasites et avons complété l'alimentation des abeilles par du sucre pour contrecarrer les effets de la sécheresse.

Au cours du troisième trimestre 2001, PREM a distribué 25 chèvres dans le bassin versant de Nakhla et la DPA ont entrepris une nouvelle campagne de vaccination. Cela porte à 50 le nombre de chèvres distribuées. Nous avons également poursuivi le programme de formation des femmes sur l'utilisation des fours améliorés. Un four de démonstration a été remis et est maintenant employé. La démonstration des fours a été très réussie et des fours additionnels seront fournis pendant le quatrième trimestre.

PREM et la DPA de Tétouan ont poursuivi une série de programmes de formation destinés aux agriculteurs sur les techniques de cultures améliorées et l'entretien des arbres et des bassins de retenue. Enfin, nous avons fait une évaluation du programme d'apiculture dans le douar de Zerka. Nous envisageons de renforcer l'association des apiculteurs par une formation additionnelle en raison du faible

entretien des ruches. La production de miel pendant cette campagne était décevante à cause de l'impact de la sécheresse et du manque d'entretien par l'association d'apiculteurs.

Au cours du quatrième trimestre, le consultant de PREM, David Mulla, a préparé une évaluation de l'impact global des activités de PREM dans le bassin versant de Nakhla. L'activité de WPM a démarré en octobre pour prolonger les activités de contrôle de l'érosion des sols commencées sous PREM dans tout le bassin versant. L'Agence du Nord et nouveau Wali de Tétouan sont désireux de continuer et d'élargir le partenariat institutionnel commencé à Nakhla. Avec le démarrage de WPM, d'autres activités du bassin versant de Nakhla cesseront d'être consignées sous PREM.

1.4 Politique de l'eau et développement institutionnel

Au cours du premier trimestre 2001, nous avons commencé l'exécution des mécanismes de recouvrement des coûts pour l'usine de traitement des eaux usées de Drarga par l'organisation de l'association des usagers de l'eau pour les effluents traités de l'usine. Cette association achètera les effluents traités et contribuera aux dépenses de fonctionnement et d'entretien de l'usine.

La visibilité du département de l'environnement a été valorisée par la présentation du projet de Drarga à un groupe de journalistes de la région d'Agadir en février. Le projet a produit des affiches pour les projets de Dokkarat et de Nakhla et des brochures pour le projet de Dokkarat. Ces outils ont été largement utilisés par le département de communication de l'environnement dans diverses manifestations publiques.

Dans le bassin versant de Nakhla, nous avons mené plusieurs activités de sensibilisation publique pendant le deuxième trimestre de 2001. Le CT de Ben Karrich a dirigé la démonstration sur l'application d'engrais et le traitement de parasites sur 2,7 hectares de céréale, 2 hectares de plantes fourragères et 1,5 hectare de légumineuses. En juin, le CT a organisé des sessions de formation pour les agriculteurs sur la réalisation des cuvettes de retenue autour des oliviers. Au total, 74 fermiers ont été formés. En outre, deux sessions de sensibilisation publique sur l'utilisation des fours améliorés ont été tenues pour les femmes du douar de Bouattou dans la zone I. La formation a été axée sur l'entretien des fours et sur les techniques de cuisson du pain.

En mai, nous avons organisé un atelier à Agadir sur la réutilisation dans l'agriculture des eaux usées traitées. Cet atelier a été suivi par des représentants du département de l'environnement, de la DRH, de l'ORMVA, de l'ONEP, de la RAMSA, du ministère de la santé, de la commune de Drarga, de l'ERAC, du département de sciences de l'université d'Agadir et de l'IAV. L'atelier était consacré aux aspects institutionnels, techniques, environnementaux et sanitaires de la réutilisation des eaux usées.

En mai, nous avons également organisé deux ateliers sur les leçons retenues des projets-pilotes de Drarga et de Dokkarat. Parmi les participants à ces ateliers, il y

avait des représentants de toutes les institutions ayant participé au projet depuis son commencement, y compris les consultants et les sous-traitants. Dans ces ateliers, les participants ont discuté des succès et des difficultés de chaque projet et ont identifié les étapes à reproduire et les étapes à modifier ou à améliorer. Les résultats de ces ateliers serviront de base aux rapports sur les leçons retenues des projets.

Le 6 juin, Mario Kerby (directeur du projet PREM) a présenté le projet PREM lors de la conférence sur l'environnement tenue à Casablanca à l'occasion de la journée mondiale de l'environnement. La conférence a été suivie par les spécialistes marocains de l'environnement et a été axée sur les défis environnementaux majeurs que doit affronter le Maroc, avec un accent particulier sur le secteur de l'eau.

PREM a eu un stand à la première foire internationale annuelle sur les technologies et les équipements de l'environnement, tenue à Casablanca du 13 au 16 juin. Nous y avons présenté les affiches des trois projets pilotes de PREM.

En novembre, M. Kerby a participé à un atelier de discussion lors de la conférence COP7 de Marrakech sur l'eau et le changement global de climat. L'atelier a émis des recommandations qui ont été adoptées à la conférence pour souligner les liens entre la pénurie de l'eau et les changements de climat.

Au cours du quatrième trimestre 2001, un site web sur le projet PREM a été conçu et mis en application. Le site web décrit les activités et les réalisations du projet et a des liens avec l'USAID, le département de l'environnement, Chemonics et les sites web d'ECODIT. L'adresse du site est : www.proprem.com.

2. Impact des activités du projet

Cette section présente l'impact des activités de PREM en 2001 sur les indicateurs de performance.

2.1 Projet-pilote de traitement et de réutilisation des eaux usées de Drarga

La performance de l'usine a dépassé les cibles et répond à tous les critères de réduction de la pollution. Le tableau 1 résume la réduction en paramètres majeurs de pollution à l'usine de Drarga.

Indicateur	DBO₅ (mg/l)	DCO (mg/l)	TSS (mg/l)	NTK (mg/l)	Coliformes fécaux (# / 100ml)
Entrée	625	1825	651	317	1.6 x 10 ⁷
Cible	<30	N/A	<30	<20	<1000
Sortie	9	75	3.9	10	500
% réduction	98,6	95,9	99,8	96,8	99,9

DBO₅ = Demande biologique en oxygène

DCO = Demande chimique en oxygène

TSS = Total de solides en suspension

NTK = Total en nitrogène

Outre les résultats physiques de l'usine, des économies d'eau ont été réalisées en 2001 grâce à la réutilisation des eaux usées. Nous estimons qu'en 2001, près de 70.000 m³ d'eaux usées traitées à l'usine de Drarga ont été réutilisées pour irriguer les cultures et les espaces verts.

2.2 Projet de recyclage du chrome de Dokkarat

A Dokkarat, l'usine de recyclage du chrome a fonctionné en marche et en arrêt tout au long de l'année 2001. L'usine était opérationnelle en mai et juin. Des ajustements à l'usine ont été faits entre juillet et septembre et l'usine a repris son fonctionnement en octobre lorsque d'autres fuites ont été détectées dans le réseau de canalisation servant à transporter les effluents chromés des tanneries à l'usine. Pendant la phase expérimentale, l'usine a bien atteint ses objectifs de récupération de plus de 99% du chrome entrant. Cependant, en raison des problèmes rencontrés au cours de l'année, la réutilisation du chrome dans les tanneries n'a pas pu être entreprise.

2.3 Projet de contrôle de l'érosion des sols de Nakhla

Le Dr David Mulla, expert du mesurage de la déperdition en sol, a effectué une mission en novembre 2001 pour évaluer l'impact des activités dans le bassin versant de Nakhla sur les principaux indicateurs. Le tableau 2 récapitule les réalisations du projet PREM dans le bassin versant de Nakhla.

Tableau 2		
Indicateurs de réussite du projet		
Indicateur	Cible	Quantité réelle
Signature de l'accord sur le plan d'action avec les partenaires du projet	4	4
Plantation d'oliviers	38.700	113.885
Construction de cuvettes	387 ha	762 ha
Recrutement de gardiens pour les arbres	0	4
Plantation d'arbres fruitiers sur les terrasses	5.000	12.800
Bandes enherbées entre les arbres	183 ha	156 ha
Développer les sources d'eau	0	5
Nombre d'agriculteurs et de familles formés aux techniques de conservation	190	1240+
Nombre d'associations de femmes créées	4	1
Fours distribués	4	1
Stabilisation de ravins	3.1 km	3.5 km
Distribution de chèvres espagnoles	25	50
Ensemencement des zones de parcours	92 ha	11 ha
Opérations d'apiculture	100	100
Réhabilitation du mattoral	24.000 arbres	aucun
Rotational Grazing	92 ha	0 ha
Réduction de l'érosion (oliviers)	12.700 t/an	144.780 t/an
Réduction de l'érosion (oliviers)	25%	92%
Réduction de l'érosion (bassin versant)	- - -	21%
Réduction de l'envasement	2.5%/an	14%/an

Le tableau montre que le projet a dépassé ses objectifs en ce qui concerne la réduction de l'érosion dans les zones cibles et l'envasement du barrage de Nakhla.

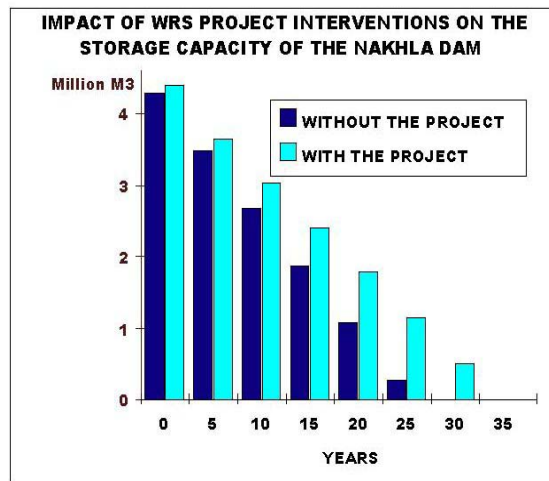
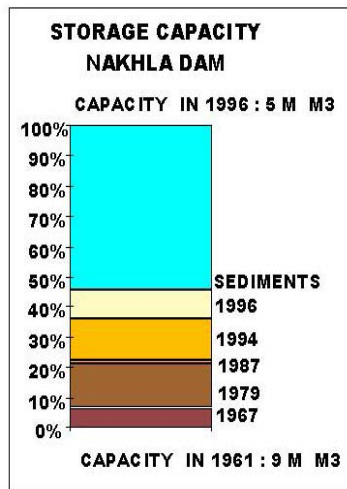
La majeure partie de l'impact sur la déperdition en sol est venue de la plantation des oliviers. A long terme, lorsque les arbres mûriront, ils entraîneront une réduction importante de la déperdition en sol, comme l'illustre le tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3

Impact des plantations d'oliviers (762 ha) sur l'érosion et la sédimentation

	Taux d'érosion (t/ha/an)	Taux d'érosion (t/an)	Sédimentation dans le réservoir (t/an)	Perte de la capacité de stockage du réservoir (MCM/an)
Avant le projet	207	157.734	23.660	0,160
Avec des oliviers encore verts	156	118.872	17.831	0,154
Avec des oliviers mûrs	17	12.954	1,943	0,138
Réduction	190	144.780	21.717	0,022
Réduction (%)	92	92	14	14

Le taux d'érosion moyen estimé sans les interventions du projet était de 64 tonnes/ha/an. Suite aux interventions du projet, l'érosion du bassin versant sera réduite à 51 t/ha/an. Il s'agit d'une réduction projetée de 21% des taux d'érosion pour tout le bassin versant due aux interventions du projet après que les oliviers aient atteint la maturité (au bout de 5 ans). Sans intervention du projet, il est prévu que le réservoir de Nakhla soit entièrement rempli dedans 25 ans. Les interventions du projet-pilote dans des zones ciblées prolongeront la vie utile du réservoir de 8 autres années.



3. Difficultés rencontrées en 2001

Si PREM a connu des réalisations importantes en 2001, nous avons aussi rencontré un certain nombre de difficultés au cours de l'année. Les principales difficultés étaient liées au projet-pilote de recyclage du chrome de Dokkarat. Durant la phase expérimentale en mai 2001, une série de problèmes techniques se sont produits à l'usine dont notamment : la doublure des cuves d'acide sulfurique a commencé à se détacher, deux joints de vibration pour les pompes d'acide dilué ont brûlé et les pompes pour les effluents chromés laissaient infiltrer de l'air. Tous ces problèmes ont été résolus vers la fin de l'année et l'usine est maintenant en état de marche approprié.

Cependant, lors des tests du réseau de canalisation, nous avons détecté une infiltration de la nappe d'eau dans le réseau qui dilue de manière importante le chrome arrivant à l'usine. Nous avons essayé de résoudre ce problème en identifiant le segment du réseau de canalisation le plus susceptible de laisser infiltrer la nappe aquifère et en entourant les tuyaux d'une couche de béton. Après ces réparations effectuées en novembre et décembre, nous avons découvert qu'un des principaux regards fuyait toujours. Avec le RADEEF et la Wilaya de Fès, nous sommes en train de trouver une solution définitive pour assurer l'intégrité du système de recyclage du chrome. L'entreprise qui a installé le réseau de canalisation réparera toutes les fuites identifiées, à ses propres frais, avant la fin du projet PREM en avril 2002. En outre, un système qui permettrait le stockage des effluents de chrome à l'extérieur de chaque tannerie et leur transport par camion à l'usine permettra d'assurer la durabilité à long terme du projet. Néanmoins, l'adoption de cette solution demeure en deçà du budget et due l'échéancier de PREM.

Dans le projet de Dokkarat, un problème contractuel a surgi entre ECODIT et El Mokha, l'entreprise qui a construit l'usine de recyclage du chrome. L'entreprise El Mokha a exigé le paiement complémentaire pour des services qu'ECODIT disait avoir déjà réglés. En outre, selon les clauses du contrat, ECODIT exigeait des pénalités de retard pour la construction, pénalités que l'entreprise El Mokha refusait de payer. Vers la fin de l'année 2001, ce conflit était en voie de résolution à l'amiable.

A Drarga, la commune n'a pas réussi à ouvrir un compte spécial en 2001, en raison du retard de l'autorisation en du ministère des finances. Cela a fait que la commune n'a pu toucher les revenus de la vente des eaux usées traitées. L'autorisation d'ouvrir un compte spécial a finalement été donnée en décembre 2001. Nous nous attendons à ce que la commune commence à percevoir les redevances sur la vente des eaux usées traitées et augmente la redevance sur les eaux usées. Une fois que les mécanismes de recouvrement des coûts auront été entièrement mis en place, la pérennité de l'usine sera assurée.

A Drarga, nous avons également eu un problème avec l'installation de la couche synthétique de l'un des bassins anaérobie. La couche s'est détachée aux coins du bassin. La couche sera réinstallée par un nouveau système permettant que tout le méthane produit par les bassins anaérobie soit capturé pour la conversion en énergie.

Il n'y a eu aucune difficulté particulière rencontrée en 2001 dans l'exécution du projet de contrôle de l'érosion des sols de Nakhla.

4. Missions d'experts effectuées en 2001

Voici la liste des missions effectuées par les consultants de PREM en 2001.

- **Xavier Guillas (ECODIT)** a effectué une mission en février pour tester l'usine de recyclage de chrome de Dokkarat et former le personnel de la RADEEF.
- **Khalid Khallayoune (Chemonics)** a réalisé une mission en mars pour effectuer des tests de parasites à Drarga.
- **Fouad Rachidi (Université de Géorgie)** a effectué une mission en mars pour contribuer aux activités de PREM dans le bassin versant de Nakhla.
- **Mohamed Khatouri (Chemonics)** a effectué une mission en avril pour finaliser l'outil SIG du bassin versant de Nakhla.
- **Mohamed Mounsif (Université de Géorgie)** a effectué une mission en avril pour participer à la distribution des chèvres dans le bassin versant de Nakhla.
- **Jalil El Fadli (Chemonics)** a effectué une mission en avril et mai pour préparer des articles de presse sur les activités de PREM.
- **Rachid Bouabid (Chemonics)** a effectué une mission en avril et mai pour contribuer à la mise en œuvre des activités de PREM dans le bassin versant de Nakhla.
- **Joseph Karam (ECODIT)** a effectué une mission en mai pour contribuer à l'atelier sur les leçons retenues du projet de recyclage du chrome de Dokkarat et à la visite des ministres arabes de l'environnement à l'usine de Dokkarat.
- **Jean Tilly (ECODIT)** a effectué une mission en mai pour participer à l'atelier sur les leçons retenues du projet de recyclage du chrome de Dokkarat et aux opérations de l'usine de Dokkarat.
- **Mohamed Kastou (ECODIT)** a effectué une mission en mai et juin pour participer à la phase expérimentale de l'usine de recyclage de chrome de Dokkarat.
- **Driss Messaho (ECODIT)** a effectué une mission en mai et juin pour assister les tanneurs de Dokkarat durant le démarrage de l'usine de recyclage du chrome.
- **Xavier Guillas (ECODIT)** a effectué une mission en juin pour poursuivre la formation du personnel de la RADEEF et du ministère de l'environnement sur la gestion de l'usine de recyclage de chrome de Dokkarat.

-
- **Xavier Guillas (ECODIT)** a effectué une mission en juillet pour poursuivre la formation du personnel de la RADEEF sur la gestion de l'usine de recyclage de chrome de Dokkarat.
 - **Joseph Karam (ECODIT)** was fielded in August to help establish a special account at the Commune of Drarga and work on the cost recovery mechanisms for the Drarga wastewater treatment plant.
 - **Mohamed Khatouri (Chemonics)** a effectué une mission en août pour assurer l'interim et remplacer le directeur du projet PREM, Mario Kerby, parti en conge annuel.
 - **Brahim Soudi (Chemonics)** a effectué une mission en août et septembre pour participer à l'étude sur les options de réutilisation des eaux usées pour l'usine de traitement des eaux usées du Grand Agadir.
 - **Mohamed Kastou (ECODIT)** a effectué une mission en septembre pour superviser les travaux de réparation à l'usine de recyclage du chrome de Dokkarat.
 - **Ousmane N'Diaye (Chemonics)** a effectué une mission en novembre pour installer un nouveau logiciel de comptabilité dans les bureaux de PREM.
 - **Mohammed Khatouri (Chemonics)** a effectué une mission en novembre pour réaliser le site web de PREM.
 - **David Mulla (Chemonics)** a effectué une mission en novembre pour évaluer l'impact des activités de contrôle de l'érosion des sols de PREM à Nakhla.
 - **Jean Tilly (ECODIT)** a effectué une mission en novembre et décembre pour participer à la préparation of manuels et de lignes d'orientation pour les projets de Dokkarat et de Drarga.

5. Principales réunions

Le tableau 4 ci-dessous résume les principales réunions et principaux ateliers organisés par PREM ou auxquels a assisté le personnel de PREM en 2001.

Tableau 4		
Principales réunions suivies en 2001		
Description de la réunion	Participants	Date
Distribution d'oliviers dans la zone III du bassin versant de Nakhla	PREM, ministère de l'environnement, DPA	4-5 janvier
Réunion avec le comité de suivi du ministère de l'environnement	PREM, ministère de l'environnement	15 janvier
Visite de site à Dokkarat du Conseiller juridique régional	PREM, USAID	19 janvier
Création de l'association des usagers de l'eau à Drarga pour la réutilisation des eaux usées	PREM, Commune de Drarga, agriculteurs de Drarga	24 – 25 janvier
Réunion avec le comité de suivi du ministère de l'environnement pour préparer l'atelier de dissémination	PREM, ministère de l'environnement	26 janvier
Atelier à Fès sur les essais de "nettoyage des tannins"	PREM, RADEEF, AFD	29 janvier
Plantation d'arbres fruitiers à Nakhla	PREM, DPA	5 – 9 février
Création du comité technique de suivi de Drarga	PREM, Wilaya d'Agadir, Commune de Drarga, ONEP, DRH, RAMSA, ORMVASM, ministère de l'environnement, ministère de la santé, IAV, Université d'Agadir, ERAC	7 février
Réunion avec l'USAID sur la clôture de l'OS2	PREM, USAID	8 février
Visite de site à Drarga sur les questions de genre	PREM, USAID	14 février
Réunion avec la DPA de Tétouan sur le contrat-programme de 2001	PREM, ministère de l'environnement, DPA	19 février
Réunion avec le comité de suivi de Dokkarat	PREM, ministère de l'environnement, Wilaya de Fès, Commune Agdal, RADEEF	22 février
Visite de site de l'usine de Drarga pour les journalistes	PREM, ministère de l'environnement, journalistes de la région d'Agadir	27 février
Réunion avec le comité de suivi du ministère de Fès	PREM, ministère de l'environnement, RADEEF, Wilaya de Fès	16 mars

Tableau 4		
Principales réunions suivies en 2001		
Description de la réunion	Participants	Date
Réunion avec le comité de suivi du ministère de l'environnement	PREM, ministère de l'environnement	16 mars
Conférence sur la "Gestion sociale de l'eau"	PREM, UNESCO	22-23 mars
Réunion avec le comité technique inter-institutionnel de suivi de Drarga	PREM, Wilaya d'Agadir, Commune de Drarga, DRH, ONEP, RAMSA, ORMVASM, IAV Hassan II, ministère de l'environnement, ministère de la santé, ERAC-Sud	13 avril
Réunion avec l'USAID	PREM, USAID	23 avril
Réunion avec la DPA sur les activités de Nakhla	PREM, DPA	24 avril
Atelier du Corps de la Paix pour les volontaires quittant le Maroc	PREM, Corps de la Paix	3 mai
Inauguration de la réutilisation des eaux usées de Drarga	PREM, ambassade des Etats-Unis, Wilaya d'Agadir, Commune de Drarga, USAID	8 mai
Atelier sur la réutilisation des eaux usées dans l'agriculture	PREM, Wilaya d'Agadir, Commune de Drarga, DRH, ONEP, RAMSA, ORMVASM, IAV Hassan II, ministère de l'environnement, ministère de la santé, ERAC-Sud, Province d'El Jadida, Province de Ouarzazate	8 mai
Présentation du SIG de Nakhla	PREM, ambassade des Etats-Unis, USAID	8 mai
Réunion à la Wilaya de Fès pour préparer la visite des ministres arabes de l'environnement	PREM, ministère de l'environnement, Wilaya de Fès, RADEEF, Commune Agdal Fès	14 mai
Visite du comité technique de la Ligue arabe sur les technologies propres à l'usine de Dokkarat	PREM, ministère de l'environnement, Ligue arabe	22 mai
Visite des ministres arabes de l'environnement à l'usine de Dokkarat	PREM, ministère de l'environnement, Wilaya de Fès, Commune Agdal Fès, RADEEF, ministres arabes de l'environnement	23 mai

Tableau 4		
Principales réunions suivies en 2001		
Description de la réunion	Participants	Date
Atelier sur les leçons retenues du projet de recyclage du chrome de Dokkarat	PREM, ministère de l'environnement, RADEEF, Wilaya de Fès, DRH, ONEP, ministère du commerce et de l'industrie, CID	24 mai
Conférence sur la journée mondiale de l'environnement à Casablanca - Présentation de PREM	PREM, ministère de l'environnement	6 juin
Présentation du SIG de Nakhla à l'USAID	PREM, USAID	8 juin
Réunion sur les options de réutilisation des eaux usées à Agadir	PREM, Wilaya d'Agadir, SIWM, DRH, ONEP, RAMSA, ORMVASM	12 juin
Foire internationale sur les technologies de l'environnement à Casablanca	PREM, ministère de l'environnement	13 – 16 juin
Réunion sur les options de réutilisation des eaux usées à Agadir	PREM, Wilaya d'Agadir, SIWM, DRH, ONEP, RAMSA, ORMVASM	18 juin
Réunion avec le comité de suivi du ministère de l'environnement	PREM, ministère de l'environnement	25 juin
Briefing sur le Conseil Supérieur de l'Eau	PREM, SIWM, USAID	29 juin
Livraison des chèvres à Nakhla	PREM, ministère de l'environnement, DPA, Agence du Nord	17 juillet
Présentation sur le projet de Drarga à l'atelier Millennium Plus One à Cumberland, Maryland	PREM, USAID	19 juillet
Réunion avec l'Agence du Nord sur les activités de Nakhla	PREM, Agence du Nord	24 juillet
Formation de la RADEEF à Fès	PREM, ministère de l'environnement, RADEEF	26 juil.-1 août
Réunion sur la réutilisation des eaux usées pour le Grand Agadir	PREM, Wilaya d'Agadir, DRH, RAMSA, ONEP, ORMVA/SM	20 août
Réunion avec la RADEEF	PREM, RADEEF	5 septembre
Déjeuner de l'ambassadeur des Etats-Unis sur la gestion des ressources en eau au Maroc	Ambassade des Etats-Unis, PREM, USAID, ministère de l'environnement, min. de l'agriculture, DRH, ONEP, ALMAE	19 septembre
Réunion avec le Wali de Fès	PREM, USAID, Wali de Fès	24 septembre

Tableau 4		
Principales réunions suivies en 2001		
Description de la réunion	Participants	Date
Atelier sur l'érosion des sols	PREM, ministère de l'environnement	25 septembre
Réunion du comité sur les options de réutilisation des eaux usées pour la région du Grand Agadir	PREM, Wilaya d'Agadir, SIWM, RAMSA, DRH, ONEP	1 octobre
Réunion avec les partenaires du projet à Nakhla	PREM, ministère de l'environnement, DPA	8 octobre
Réunion sur les problèmes de Dokkarat	PREM, RADEEF, Wilaya de Fès	23 octobre
Réunion sur la conférence internationale sur la réutilisation des eaux usées	PREM, USAID, IDRC	24 octobre
Réunion avec la DPA de Tétouan	PREM, DPA, ministère de l'environnement	25 octobre
Forum sur l'eau à la COP7 à Marrakech	PREM, ministère de l'environnement	5 novembre
Réunion avec l'Agence du Nord sur l'extension de Nakhla	PREM, USAID, Agence du Nord	14 novembre
Réunion avec l'Agence du Nord sur le partenariat de Nakhla	PREM, Agence du Nord	19 novembre
Réunion avec l'USAID	PREM, USAID	5 décembre
Voyage à Nakhla	PREM, USAID, Agence du Nord, DPA, ministère de l'environnement	19 – 20 décembre

6. Délivrables

Le tableau 5 résume les livrables soumis en 2001.

Tableau 5	
Délivrables soumis en 2001	
Intitulé du livrable	Date
Plan d'action 2001-2002 – Version préliminaire	Janvier 2001
Rapport sur les leçons retenues du projet-pilote de Drarga Joseph Karam	Janvier 2001
Rapport annuel 1er janvier – 31 décembre 2000	Mars 2001
Rapport sur les leçons retenues du projet-pilote de Nakhla Version préliminaire Fouad Rachidi	Mars 2001
Application du Système d'Information Géographique pour l'évaluation de l'impact du projet sur la réduction de l'érosion Version préliminaire Mohamed Khatouri	Avril 2001
Plan d'action 2001 – 2002 – Version définitive	Mai 2001
Rapport d'activité du premier trimestre 2001	Mai 2001
Mise en œuvre du périmètre irrigué avec les eaux usées dans la commune de Drarga Brahim Souidi	Juillet 2001
Evaluation des performances épuratoires de la station de traitement des eaux usées de Drarga Khalid Khallaayoune	Juillet 2001
Elaboration du plan d'action pour la réutilisation des eaux usées épurées et de valorisation des sous produits dans le Grand Agadir Version préliminaire Brahim Souidi	Septembre 2001
Rapport d'activité du deuxième trimestre 2001	Septembre 2001
Rapport d'activité du troisième trimestre 2001	Novembre 2001
Elaboration du plan d'action pour la réutilisation des eaux usées épurées et de valorisation des sous produits dans le Grand Agadir Brahim Souidi	Décembre 2001
Etat d'avancement de la mission d'expertise pour l'évaluation des performances épuratoires de la station de traitement des eaux usées de Drarga – Final Version Khalid Khallaayoune	Décembre 2001
Projet-pilote de contrôle de l'érosion des sols du bassin versant de Oued Nakhla Rapport d'activité final David Mulla	Décembre 2001
Site web du projet PREM Mohamed Khatouri	Décembre 2001