



**Programme des
Nations Unies pour
l'environnement**



Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/44/36
2 novembre 2004

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quarante-quatrième réunion
Prague, 29 novembre – 3 décembre 2004

PROPOSITION DE PROJET: ÉGYPTÉ

Le présent document comporte les observations et les recommandations de Secrétariat du Fonds sur la proposition de projet suivante:

Solvants

- Projet cadre du plan d'élimination finale du secteur des solvants

ONUDI

**FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET
ÉGYPTE**

TITRES DES PROJETS**AGENCE BILATÉRALE/AGENCE D'EXÉCUTION**

a) Projet cadre du plan d'élimination finale du secteur des solvants	ONU/DI
--	--------

ORGANISME NATIONAL DE COORDINATION	Agence égyptienne des affaires environnementales
---	--

DERNIÈRES DONNÉES DÉCLARÉES SUR LA CONSOMMATION DES SAO À ÉLIMINER GRÂCE AU PROJET A : DONNÉES RELATIVES À L'ARTICLE 7 (TONNES PAO, 2003, EN DATE D'OCTOBRE 2004)

CFC Groupe I Annexe A	1 102,20	TCA Groupe III Annexe B	18	
CTC Groupe II Annexe B	13			

DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (TONNES PAO, 200[X], EN DATE DU

SAO	Aérosol	Mousse	Réf.	SAO	Solvants	Agent de transformation	Fumigène
CFC	121	30	885,2	CFC	15	51	
CTC	--	--	--	CTC	13	--	
TCA	--	--	--	TCA	18	--	

Consommation restante de CFC admissible au financement (tonnes PAO)	765,70
--	--------

AFFECTATIONS DANS LES PLANS D'ACTIVITÉS DE L'ANNÉE EN COURS		Financement – millions \$US	Élimination – tonnes PAO
a)		0,667	115,9

TITRE DU PROJET :	Projet cadre du plan d'élimination finale du secteur des solvants	
Consommation de SAO par l'entreprise (tonnes PAO) :		164,3
SAO à éliminer (tonnes PAO) :		164,3
SAO à introduire (tonnes PAO) :		39,8
Durée du projet (mois) :		18
Montant initial demandé (\$US) :		1 440 964
Coût final du projet :		
Coûts différentiels d'investissement (\$US)		1 299 965
Coûts pour les imprévus (10 %) (\$US)		60 197
Coûts différentiels d'exploitation (\$US)		-64,017
Coût total du projet (\$US)		1 296 145
Participation locale au capital (%) :		100
Élément d'exportation (%) :		10
Subvention demandée (\$US) :		1 296 145
Rapport coût efficacité (\$US/kg) :		7,89
Coûts d'appui à l'agence d'exécution (\$US) :		97 210
Coût total du projet pour le Fonds multilatéral (\$US) :		1 393 355
Financement de contrepartie confirmé (O/N) :		O
Échéances de surveillance incluses (O/N) :		O
RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT		En attente

DESCRIPTION DU PROJET

Historique

1. Le gouvernement d'Égypte a soumis pour examen par le Comité exécutif à sa 44^e réunion, un projet cadre d'élimination finale pour le secteur des solvants en Égypte. Le projet qui sera exécuté par l'ONUDI permettra à l'Égypte d'éliminer, avant le 1^{er} Janvier 2007, sa consommation résiduelle de SAO utilisées comme solvants (TCA, CTC et CFC-113).

2. Une consommation totale de 143,2 tonnes PAO de SAO utilisées comme solvants devrait être éliminée selon la répartition suivante : 13 tonnes PAO de CTC, 2,2 tonnes de TCA, 120 tonnes de CFC-12 et 8 tonnes de CFC-113. Le coût total du projet tel que présenté est de 1 440 964 \$US à l'exclusion des coûts d'appui d'agence, et inclut une demande de financement rétroactif de 477 311 \$US pour un projet solvants/aérosols qui avait été identifié lors de la préparation de la proposition.

Consommation de SAO utilisées comme solvants

3. Les données de consommation des SAO utilisées comme solvants et communiquées par le Gouvernement d'Égypte au Secrétariat du Fonds sont présentées dans le tableau suivant :

SAO (tonnes PAO)	2001	2002	2003	Seuil de référence
CTC	11	10	11,8*	38,5
TCA	15	19	18	26,0
CFC-113	17**	16	15***	
Total	43	45	44,8	

*Après correction, 8,8 tonnes PAO deviennent 11,8 tonnes PAO (lettre du 23/09/2004 de l'EEAA au PNUE).

**Par rétro extrapolation puisqu' aucun chiffre séparé n'a été déclaré pour le CFC-113 (inclus parmi les CFC).

***Inclut 5 tonnes PAO d'un projet aérosol (ADCO) qui sera soumis séparément.

4. Les SAO sont utilisées comme solvants en Égypte essentiellement dans l'électronique, l'optique, le nettoyage des métaux, et comme composants chimiques des nettoyeurs. La consommation déclarée en 2003 de SAO utilisées comme solvants s'est élevée à 44,8 tonnes PAO, ce qui représente moins de 3% de la consommation totale de SAO déclarée dans la même année.

5. Au cours de la préparation du projet, l'on a constaté qu'une entreprise (ADCO), utilisait 5 tonnes PAO de CFC-113 dans la production des inhalateurs à doseur. Par conséquent, la consommation de CFC-113 par ADCO ne fait pas partie du projet d'élimination finale.

Projets d'élimination des Solvants déjà approuvés pour l'Égypte

6. Le Comité exécutif a approuvé les 7 propositions suivantes de projets d'investissement dans le secteur des solvants, projets qui ont été mis en œuvre avec une élimination totale de 14,5 tonnes PAO de CFC-113 et 14,5 tonnes PAO de TCA:

- a) Conversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de 1,1,1 TCA, à un produit de nettoyage à l'eau à la Islamic Company for Industrialization (Siltal),

approuvé par le Comité exécutif à sa 18^e réunion. Une somme de 48 784 \$US a été accordée à l'ONUDI pour sa mise en œuvre. Le projet s'est achevé avec l'élimination de 2 tonnes PAO de TCA;

- b) Conversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de CFC-113 et de 1,1,1 TCA, à un nettoyage semi aqueux à la Arab International Optronics, approuvé par le Comité exécutif à sa 18^e réunion. Une somme de 48 533 \$US a été accordée à l'ONUDI pour son exécution. Le projet s'est achevé avec l'élimination de 1,6 tonnes PAO de CFC-113 et 0,5 tonne PAO de TCA;
- c) Conversion des procédés électroniques de nettoyage des solvants à base de SAO, à l'utilisation d'un nettoyeur sans SAO dans trois entreprises électroniques (Benha Co. for Electronics Industry, A.I.O. Electronics Factory, Sakr Factory), approuvée par le Comité exécutif à sa 18^e réunion. Un montant de 227 203 \$US a été accordé à l'ONUDI pour la mise en œuvre. Le projet s'est achevé avec l'élimination de 12,9 tonnes de PAO de CFC-113 et de 0,8 tonne PAO de TCA;
- d) Conversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de 1,1,1 TCA, à un nettoyage utilisant le perchloroéthylène à Abbasol, approuvée par le Comité exécutif à sa 19^e réunion. Un montant de 154 544 \$US a été accordé à l'ONUDI pour la mise en œuvre. Le projet s'est achevé avec l'élimination de 8 tonnes PAO de TCA;
- e) Conversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de 1,1,1 TCA, à un produit de nettoyage à l'eau, à Technopol, approuvée par le Comité exécutif à sa 19^e réunion. Un montant de 125 249 \$US a été accordé à l'ONUDI pour la mise en œuvre. Le projet s'est terminé avec l'élimination de 6 tonnes PAO de TCA;
- f) Conversion de TCA utilisé dans la formulation des dégraissants et des nettoyeurs par contact et des détecteurs de fissures, à de nouvelles formulations à base d'hydrocarbures spéciales et d'esters à forte concentration de chlore à Sien, approuvée par le Comité exécutif à sa 28^e réunion. Un montant de 231 435 \$US a été accordé à l'ONUDI pour la mise en œuvre. Le projet s'est terminé avec l'élimination de 8,98 tonnes PAO de TCA;
- g) Conversion des procédés de nettoyage métallique d'une technologie utilisant le TCA comme solvant, à une technologie de dégraissage à base de TCE à Maasara Co., une entreprise d'ingénierie, conversion approuvée par le Comité exécutif à sa 31^e réunion. Un montant de 294 950 \$US a été accordé à l'ONUDI pour la mise en œuvre. Le projet s'est terminé avec l'élimination de 10,7 tonnes PAO de TCA;

Plan d'élimination finale

7. Pour la préparation du projet de plan d'élimination finale, le Bureau de l'ozone et le consultant de l'ONUDI ont travaillé en étroite collaboration avec les responsables des Ministères, les importateurs et les utilisateurs finaux pour évaluer les quantités des utilisations résiduelles des solvants à base de SAO. Une enquête sur les entreprises potentielles consommant les solvants à base de SAO a été effectuée par le biais d'un questionnaire; des utilisateurs sélectionnés par un consultant local et un représentant de l'ONUDI ont été visités.

8. Il ressort des résultats de l'enquête que les entreprises et utilisateurs finaux ci-après consomment encore des solvants à base de SAO :

CTC utilisé comme solvant

9. Les entreprises suivantes utilisent encore le CTC dans leurs procédés:

- a) El-Asher Copper Products, avec une consommation moyenne de CTC de 6,6 tonnes PAO pour la période 2001-2003, utilisées pour le nettoyage de la tuyauterie en cuivre avant son traitement à chaud et,
- b) Morgan Chemical Co., avec une consommation moyenne de CTC de 8,4 tonnes PAO pour la période 2001-2003, utilisées pour enduire à la cire les appareils de rebouchage au carbonate de calcium.

10. La consommation de CTC 2003 déclarée pour les deux entreprises est de 11,8 tonnes PAO. Le reste des petites entreprises consommatrices de CTC seront identifiées et invitées à participer à des ateliers techniques, puisqu'elles ne recevront pas d'aide financière directe pour leur conversion.

11. Le projet propose la conversion de El-Asher Copper Products d'une technologie de CTC, à l'utilisation du perchloroéthylène et comprend un dégraissage à toit ouvert et un refroidisseur à eau. Le projet propose aussi la conversion de Morgan Chemical Co. de l'utilisation d'une technologie à base de CTC, à un procédé humide consistant à réaliser un enduit au carbonate de calcium pour fabriquer un produit blanc de renforcement en caoutchouc pour le rebouchage. Cette conversion comprend une nouvelle unité à émulsion en acier inoxydable, un mélangeur et un séchoir rotatif ou à atomisation.

12. Le coût estimé de la conversion des deux entreprises s'élève à 210 230 \$US répartis comme suit :

Entreprise	Coût d'investissement (\$US)	Coût de fonctionnement (\$US)	Coût total (\$US)	Rapport CE (\$US/kg)
El-Asher Copper Products	77 880	139	78 019	11,82
Morgan Chemical Co.	114 840	17 371	132 211	17,17
Total	192 720	17 510	210 230	15,93

Le TCA utilisé comme solvant

13. Le TCA est surtout utilisé par trois entreprises, à savoir, GEITC, TCL, et 5H, pour la formulation des mélanges de solvants à des fins d'applications électriques, métalliques, ménagères et pour d'autres applications de nettoyage.

14. Le projet propose la conversion des trois entreprises suivantes :

- a) À l'entreprise GEITC qui a une consommation de TCA de 8 tonnes PAO, utilisées dans la formulation des nettoyants, un nouveau procédé sera installé pour produire de nouveaux surfactants nécessaires pour les formulations de remplacement en utilisant l'éther de polybutylène glycol comme solvant. La conversion comprend l'installation d'un mélangeur, d'un réacteur, d'un appareil de rebouchage, d'un échangeur de chaleur, d'un refroidisseur, d'un réservoir de décantation et d'une chaudière.
- b) À l'entreprise TCL, qui a une consommation de TCA de 9,2 tonnes PAO utilisées dans les formulations de nettoyants, un nouveau procédé sera installé pour produire deux nouveaux surfactants nécessaires pour le mélange des produits de remplacement en utilisant l'éther de butylène glycol comme solvant. La conversion comporte l'installation d'un mélangeur, d'un réacteur, d'un appareil de rebouchage, d'un échangeur de chaleur, d'un refroidisseur, d'un réservoir de décantation et d'une chaudière; et
- c) Pour l'entreprise 5H, dont la consommation de TCA est de 1,5 tonnes PAO utilisées dans la formulation des nettoyants, de nouvelles formulations à base d'alcool d'isopropyle, seront mises au point. La conversion porte sur l'installation d'un système de ventilation, de trois moteurs ininflammables et la protection de l'atelier contre les explosions.

15. Le coût estimé de la conversion des trois entreprises s'élève à 603 423 \$US répartis de la manière suivante :

Entreprise	Coûts d'investissement (\$US)	Coût de fonctionnement (\$US)	Coût total (\$US)	Rapport CE (\$US/kg)
GEITEX	272,525	-6,467	266,058	32,23
TCL	274,065	15,536	289,601	31,57
5H	67,100	-19,336	47,764	31,84
Total	613,690	-10,267	603,423	15,93

Le CFC-113 utilisé comme solvant

16. La consommation résiduelle de CFC-113 (10 tonnes PAO) est destinée au nettoyage des équipements électriques sous tension. Lors de la préparation de la proposition de projet, 34 petites entreprises ont été identifiées. L'élimination de CFC-113 dans ces entreprises et chez

d'autres utilisateurs qui pourraient éventuellement être identifiés se fera par le biais d'un programme d'assistance technique au coût total de 50 000 \$US.

Financement rétroactif au bénéfice de la CANCO

17. Lors de la préparation de la proposition de projet, en 2004, il a été constaté que jusqu'en 1993, CANCO, une usine de fabrication des aérosols, utilisait 4,5 tonnes PAO de TCA et 120 tonnes PAO de CFC-12. L'entreprise s'est convertie, à sa propre initiative et à ses frais, à une technologie sans PAO.

18. CANCO a été le premier fabricant d'aérosols en Égypte à remplacer le CFC par une technologie de propulsion à base d'hydrocarbures dans ses aérosols. Le TCA utilisé comme solvant fut remplacé par l'isoparaffine. Cette conversion a entraîné des investissements importants, notamment : un réservoir de stockage de gaz liquéfié (183 000 \$US), un camion citerne pour le gaz liquéfié (US \$150 000), un récipient pour le gaz liquéfié (35 000 \$US), deux bains marie automatiques (130 000 \$US), un appareil de gazage automatique (30 000 \$US), un tapis roulant (18 000 \$US), une colonne d'évacuation des odeurs (10 000 \$US), un détecteur de gaz (17 000 \$US) et un capot de vapeurs (10 000 \$US). Les économies annuelles réalisées sur le fonctionnement ont été estimées à 22 300 \$US.

19. L'ONUDI et le Gouvernement d'Égypte considèrent que ce projet qui couvre les secteurs des solvants et des aérosols est rétroactif; ils ont par conséquent demandé un montant supplémentaire de 477 311 \$US comme financement rétroactif. La valeur du rapport coût/efficacité de ce projet est de 3,83 \$US/kg.

Gestion et exécution

20. La mise en œuvre de ce projet nécessitera la coordination d'un ensemble d'activités portant sur l'élaboration des politiques, la mise en place des mesures réglementaires et fiscales, la sensibilisation et le renforcement institutionnel que le Gouvernement d'Égypte est en train de mener pour s'assurer que l'exécution du projet d'élimination correspond bien à ses priorités. Par ailleurs, étant donné la nécessité de réaliser des objectifs basés sur la performance, l'exécution du projet doit être gérée de manière efficace et rigoureuse, et entraînera des activités supplémentaires de coordination, de communication de rapports et de surveillance.

21. Il est par conséquent proposé que le projet d'élimination finale soit géré par un comité de soutien en matière de politique et de gestion. Le coût total prévu pour la gestion du projet est de 100 000 \$US.

22. Le Gouvernement d'Égypte demande que le coût du projet soit décaissé de la manière suivante:

année	Objectif d'élimination des SAO (tonnes PAO)	Consommation restante (tonnes PAO)	Coût total (\$US)
2005	25	39,8	840 964
2006	14,8	14,8	600 000
2007	0	0	0
Total			1 440 964

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

23. Le Secrétariat a examiné la proposition de projet à la lumière de la consommation pertinente des SAO déclarée par l'Égypte en vertu de l'Article 7, des projets approuvés pour ce pays dans le secteur des solvants et des aérosols, des règlements du Fonds multilatéral, et des décisions pertinentes du Comité exécutif.

Consommation des SAO utilisées comme solvants

24. Le Secrétariat a souligné que la consommation de CTC déclarée par l'Égypte en 2003, en vertu de l'Article 7 et du rapport sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre de son programme de pays, est de 12,9 tonnes et non pas 11,8 tonnes PAO comme indiqué dans la proposition.

25. Il est rapporté dans le projet qu'une entreprise (ADCO) consomme actuellement 5 tonnes PAO de CFC-113 pour la production des inhalateurs à doseur. Le Secrétariat a cependant souligné qu'il n'était pas au courant d'une référence quelconque sur l'utilisation du CFC-113 pour des inhalateurs à doseur et que cette utilisation n'apparaissait dans aucun projet ou activité financée par le Fonds et portant sur les inhalateurs à doseur.

Questions techniques

26. Le Secrétariat a présenté à l'ONUDI plusieurs questions techniques relatives à la conversion des entreprises concernées par le projet d'élimination finale. Il s'agissait en particulier de :

- a) Entreprise TCL: L'inflammabilité des solvants de remplacement proposés et les exigences liées de se doter d'onéreux équipements électriques résistants à l'explosion, plus la nécessité de nouvelles installations fonctionnant avec des substances combustibles; la demande d'acquisition de récipients de réactions pour utiliser des procédés très laborieux et coûteux en vue de produire seulement de très petites quantités de certains agents chimiques; la capacité de production de l'équipement de remplacement proposé qui pourrait être d'environ quatre fois le niveau de production actuel; la demande d'un équipement résistant aux explosions pour certains agents chimiques qui normalement ne sont pas considérés comme inflammables ou combustibles;
- b) Entreprise GEITEX : Il a été rapporté que l'équipement a été installé en 1995. Il faudrait fournir des informations spécifiques et vérifiées sur la date d'installation, afin de confirmer que les exigences de la Décision 17/7 ont été respectées (le Comité exécutif a décidé de n'examiner aucun projet de conversion se rapportant aux unités de production de SAO installées après le 25 juillet 1995). Les questions techniques sont semblables à celles déjà relevées au sujet de l'entreprise TCL;

- c) Entreprise 5H: Les produits de remplacement proposés ne donnent pas de bons résultats en ce qui concerne le nettoyage des moteurs; le coût du système de ventilation demandé (deux fois le coût de tout l'équipement initial) est élevé pour ce qui semble être une petite entreprise;
- d) Entreprise Morgan: Le rapport coût efficacité de ce projet est beaucoup plus élevé que ceux déjà approuvés dans des projets de CTC semblables. D'autres options techniques pourraient être disponibles comme alternative au remplacement de la plupart des équipements de base. Certains équipements proposés sont conçus spécifiquement pour les industries alimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques et coûtent par conséquent très cher. On pourrait chercher des équipements équivalents de grade industriel;
- e) Entreprise El-Asher : Il semble nécessaire d'adopter des approches plus rentables dans les spécifications de certains équipements. Une question relative à la mise à jour technologique a aussi été soulevée, étant donné qu'un équipement existant et désigné comme dégraisseur à froid à toit ouvert semble être en réalité un simple réservoir.

Financement rétroactif

27. En ce qui concerne la proposition de financement rétroactif au bénéfice de CANCO, le Secrétariat a fait remarquer à l'ONUDI que la demande n'est pas éligible pour les raisons suivantes :

- a) L'Égypte a rapporté dans son programme de pays que l'utilisation de CFC comme gaz de propulsion avait été interdite dans les nouvelles entreprises à partir de 1991 par le Décret ministériel 977 publié en 1989;
- b) Le rapport présenté par l'ONUDI à la 10^e réunion du Comité exécutif (juillet 1993) et portant sur le projet de renforcement institutionnel de l'Égypte avait indiqué que la consommation dans le secteur des aérosols était déjà de zéro. Par la suite, le rapport final de la phase 3 du projet de renforcement institutionnel indiquait aussi que les entreprises égyptiennes s'étaient converties de leur propre initiative, aux nouvelles technologies d'élimination des SAO ;
- c) Il n'est pas du tout pratique d'essayer d'établir des données de consommation, un seuil de référence et d'autres exigences d'éligibilité pour déterminer des coûts différentiels, 11 ans après l'achèvement d'une conversion; et
- d) Le choix d'une seule entreprise pour lui accorder le bénéfice d'un financement rétroactif ne serait pas équitable tant pour le reste de l'industrie en Égypte que pour les autres secteurs dans différents pays visés à l'Article 5 où la majorité, sinon la totalité, de l'élimination sectorielle est intervenue grâce aux initiatives propres des entreprises.

Niveau du financement demandé

28. Considérant la taille relativement petite du plan sectoriel et le niveau de financement proportionnel, le Secrétariat a indiqué qu'il serait plus approprié de demander le financement total en une seule tranche et sans un accord séparé; les conditions nécessaires pour que cette proposition soit considérée comme élimination finale dans ce secteur pourrait faire l'objet d'un projet de décision.

29. Les questions liées au coût résiduel et à l'éligibilité sont en cours d'examen par l'ONUDI, et le Comité exécutif recevra d'autres informations sur ce sujet.

RECOMMANDATIONS

En attente.
