



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



Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/40/42
2 juin 2003

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quarantième réunion
Montréal, 16 - 18 juillet 2003

PROPOSITIONS DE PROJET : PAKISTAN

Le présent document porte sur les observations et les recommandations du Secrétariat du Fonds sur les propositions de projet suivantes:

- Conversion des installations de nettoyage utilisant une technologie à base de tétrachlorure de carbone (CTC), de méthyle chloroforme (MCF) et de CFC-113, à un nettoyage à l'eau et au perchloroéthylène (PER), associé à un changement de procédés à la Breeze Frost Industries Ltd., Lahore. ONUDI
- Conversion des installations de nettoyage utilisant une technologie à base de tétrachlorure de carbone (CTC) et de méthyle chloroforme (MCF), à un nettoyage à l'eau et au perchloroéthylène (PER), associé à un changement partiel des procédés à la Hirra Farooq Ltd., Lahore. ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET PAKISTAN

SECTEUR :	Solvant	Utilisation PAO dans le secteur (2001)
	CFC-113	32 tonnes PAO
	CTC	656 tonnes PAO
	TCA	3,5 tonnes PAO

Seuil de rapport de coût efficacité du sous-secteur : n/d

Titre du projet :

- a) Conversion des installations de nettoyage utilisant une technologie à base de tétrachlorure de carbone (CTC), de méthyle chloroforme (MCF) et de CFC-113, à un nettoyage à l'eau et au perchloroéthylène (PER) associé à un changement de procédés à la Breeze Frost Industries Ltd., Lahore.
- b) Conversion des installations de nettoyage utilisant une technologie à base de tétrachlorure de carbone (CTC) et de méthyle chloroforme (MCF), à un nettoyage à l'eau et au perchloroéthylène (PER), associé à un changement partiel de procédés à la Hirra Farooq Ltd., Lahore.

Données sur le projet	Solvant	
	Breeze Frost	Hirra Farooq
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	33,2	37,5
Incidence du projet (tonnes PAO)	33,2	37,5
Durée du projet (mois)	24	24
Montant initial demandé (\$ US)	336 335	299 381
Coût définitif du projet (\$ US)		
Coût différentiel d'investissement (a)	186 947	168 692
Allocation pour imprévus (b)	18 695	16 869
Coût différentiel d'exploitation (c)	76 414	60 932
Coût total du projet (a+b+c)	282 056	246 493
Participation au niveau local (1%)	100%	100%
Composante exportation (%)	0%	0%
Montant demandé (\$ US)	282 056	246 493
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	8,5	6,6
Financement de la contre partie confirmé ?		
Organisme national de coordination	Cellule d'ozone	
Agence d'exécution	ONUDI	

<i>Recommandations du Secrétariat</i>		
Montant recommandé (\$ US)	282 056	246 493
Incidence du projet (tonnes PAO)	33,2	37,5
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	8,5	6,6
Coût d'appui à l'agence d'exécution (\$ US)	21 154	22 184
Coût total pour le Fonds (\$ US)	303 210	268 677

HISTORIQUE DU SECTEUR

Niveaux de consommation les plus récents rapportés au Secrétariat du Fonds et au Secrétariat à l'Ozone :

CFC-113	32 tonnes PAO (2001)
CTC	656 tonnes PAO (2001)
TCA	3,5 tonnes PAO (2001)

Consommation dans les projets agréés et en cours d'exécution :

CFC-113	néant
CTC	10 tonnes PAO
TCA	néant

Consommation résiduelle :

CFC-113	32 tonnes PAO
CTC	646 tonnes PAO
TCA	3,5 tonnes PAO

Consommation dans les projets présentés à la 40e Réunion :

CFC-113	1,28 tonnes PAO
CTC	68,3 tonnes PAO
TCA	1,07 tonnes PAO

DESCRIPTION DES PROJETS

Hirra Farooq

1. Le projet a pour but l'élimination de 36,6 tonnes de PAO sous forme de tétrachlorure de carbone (CTC) et de 0,89 tonne de PAO sous forme de trichloroéthane 1.1.1 (TCA) à la Hirra Farooq Ltd., Lahore. Le CTC et le MCF sont utilisés pour le nettoyage des échangeurs thermiques qui sont par la suite installés dans les réfrigérateurs et les climatiseurs. Actuellement, ce nettoyage se fait à la main avec du solvant dans des bacs ouverts. De l'air ou de l'azote comprimé est utilisé pour faire sécher manuellement l'intérieur des tubes des échangeurs thermiques.

2. Pour le nettoyage intérieur et extérieur des échangeurs thermiques de petite taille, un appareil automatique entièrement fermé sera installé. Cet appareil utilisera un solvant au perchloroéthylène (PCE) qui n'appauvrit pas la couche d'ozone. Les échangeurs thermiques de grande taille manufacturés par l'entreprise et qui constituent 20 à 25% de l'ensemble de la production, seront nettoyés à la main avec de l'eau, après un changement des procédés de manufacture, ce qui permettra de passer aux lubrifiants de fabrication hydrosolubles. Le nouvel investissement majeur sera consacré à l'acquisition d'un appareil de nettoyage fermé et utilisant du solvant, et de ses accessoires (130 000 \$ US) (après une contribution de 35% de la

contrepartie destinée la mise à jour technologique), d'un séparateur à fusion pour séparer les huiles usées et les dépôts, de l'eau de nettoyage (8 000\$ US), ainsi que de l'équipement pour détendre les tubes des échangeurs thermiques de grande taille, ce qui permettra l'utilisation des huiles hydrosolubles (11 000 \$ US). Il faudra prévoir un coût différentiel d'exploitation de 45 716 \$ US. Ce coût qui résulte essentiellement des dépenses d'électricité pour l'appareil de nettoyage, compensera les dépenses en solvant de nettoyage désormais réduites.

Breeze Frost

3. Le projet a pour but l'élimination de 31,7 tonnes de PAO sous forme de tétrachlorure de carbone (CTC), 1,28 tonnes de PAO sous forme de CFC-113, et 0,18 tonne de PAO sous forme de trichloroéthane 1.1. 1(TCA) à la Breeze Frost Industries Ltd., Lahore. Ces trois solvants sont utilisés pour nettoyer les échangeurs thermiques qui sont vendus aux autres fabricants; ceux-ci les installeront par la suite dans les réfrigérateurs, climatiseurs et autres appareils semblables.

4. Les mêmes procédés de nettoyage à la main et dans les bacs ouverts qui ont cours à la Hirra Farroq et qui sont décrits ci-dessus, sont aussi utilisés à la Breeze Frost ; les techniques d'élimination similaires seront employées ici. Le nouvel investissement majeur sera consacré à l'acquisition d'un appareil de nettoyage fermé et utilisant du solvant, et de ses accessoires (130 000 \$ US), (après une contribution de 35% de la contrepartie destinée à la mise à jour technologique), d'un séparateur à fusion pour séparer les huiles usées et les dépôts, de l'eau de nettoyage (8 000\$ US), ainsi que de l'équipement pour détendre les tubes des échangeurs thermiques de grande taille, ce qui permettra l'utilisation des huiles hydrosolubles (29 000 \$ US). Il faudra prévoir un coût différentiel d'exploitation de 57 394 \$ US sur une période de quatre ans. Ce coût qui résulte essentiellement des dépenses d'électricité pour l'appareil de nettoyage, compense les dépenses en solvant de nettoyage désormais réduites.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

5. Le Secrétariat note que la consommation de CFC-113, CTC et CTA qui doit être éliminée dans les deux projets correspond aux niveaux auxquels le Pakistan doit encore se conformer.

6. Un projet de conversion de la fabrication des réfrigérateurs avait été approuvé à la 23e Réunion en novembre 1997 pour la Hirra Farooq. Dans le document de projet précédent, l'ONUDI avait indiqué que cette entreprise devrait convertir à ses frais, sa production de climatiseurs à l'utilisation des substances qui n'appauvrissent pas la couche d'ozone, et que l'utilisation du R-11 pour des besoins de nettoyage ne fait pas partie de ce projet, puisqu'elle relève du secteur des solvants. Le secrétariat a demandé à l'ONUDI de vérifier si le projet actuel couvre effectivement le nettoyage du matériel utilisé dans les climatiseurs. L'ONUDI pour sa part, a fait savoir que le projet précédent portait uniquement sur la conversion de la mousse et des composantes de réfrigération dans la fabrication des réfrigérateurs, et non pas sur un aspect

quelconque du nettoyage au solvant ; l'ONUDI a par ailleurs ajouté qu'à propos des conversions futures mentionnées, il s'agissait en fait de la conversion des climatiseurs R-22 à une technologie utilisant des substances n'appauvrissant pas la couche d'ozone (cette entreprise n'ayant jamais utilisé les CFC). Par conséquent, le projet a inclus le nettoyage de tous les échangeurs thermiques produits par l'entreprise.

7. Le Secrétariat a discuté avec l'ONUDI la proposition d'utiliser un équipement de nettoyage automatique, entièrement fermé et plus cher, pour remplacer les procédés manuels. L'ONUDI a relevé que la justification de l'équipement choisi s'appuyait au départ plus sur les exigences techniques de nettoyage que sur la performance environnementale. Il a été convenu que comme dans les autres projets du secteur solvant, les entreprises fourniraient une contrepartie de financement à hauteur de 50% pour les appareils de nettoyage et leurs accessoires nécessaires à la mise à jour technologique résultant du passage du nettoyage à la main à des appareils de nettoyage automatiques fermés. Il a également été décidé que le coût des séparateurs d'huile n'était pas éligible au financement, puisqu'il n'était pas mentionné à la base. Le rapport coût-efficacité définitif des projets est de 6,60\$ US/kg pour la Hirra Farooq, et de 8,50 \$ US/kg pour la Breeze Frost.

RECOMMANDATIONS.

8. Les projets sont recommandés à l'approbation globale au niveau de financement indiqué dans le tableau ci-dessous, et de coût d'appui à l'agence d'exécution de 9% pour la Hirra Farooq et de 7,5% pour la Breeze Frost:

	Titre du projet	Coût du projet (\$ US)	Coût d'appui Agence d'exécution (\$ US)	Agence d'exécution
a)	Conversion des installations de nettoyage utilisant une technologie à base de tétrachlorure de carbone (CTC), de méthyle chloroforme (MCF) et de CFC-113 à un nettoyage à l'eau et au perchloroéthylène (PER) associé à un changement de procédés à la Breeze Frost Industries Ltd., Lahore.	282 056	21 154	ONUDI
b)	Conversion des installations de nettoyage utilisant une technologie à base de tétrachlorure de carbone (CTC) et de méthyle chloroforme (MCF) à un nettoyage à l'eau et au perchloroéthylène (PER) associé à un changement partiel des procédés à la Hirra Farooq Ltd., Lahore.	246 493	22 184	ONUDI
