



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



Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/51
26 novembre 2003

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quarante et unième réunion
Montréal, 17 - 19 décembre 2003

PROPOSITION DE PROJETS : PAKISTAN

Le présent document comporte les observations et les recommandations du Secrétariat du Fonds sur les propositions de projets suivantes :

- Aperçu des projets d'élimination des CFC présentés à la 41^e réunion du Comité exécutif

Mousses

- Élimination de l'utilisation des CFC dans les entreprises de mousse restantes : Pakistan Insulation, Simpson Wire, HEPCO, Indus Plastic, Workman et Thermocraft Engineering Banque mondiale

Halons

- Plan visant l'élimination des importations et de la consommation nette de halons dans le secteur de la lutte contre l'incendie

ONUDI

Réfrigération

- Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes (cadre institutionnel, renforcement de l'autonomie des douanes, formation de techniciens d'entretien, récupération et recyclage) (première tranche) ONUDI
- Élimination de l'utilisation du CFC-11 et du CFC-12 dans la fabrication d'appareils de réfrigération à Dawlance, United Refrigeration, Ice Age et 29 petites entreprises Banque mondiale

Solvants

- Élimination sectorielle du tétrachlorure de carbone ONUDI

APERÇU DES PROJETS D'ÉLIMINATION DES CFC PRÉSENTÉS À LA 41^E RÉUNION DU COMITÉ EXÉCUTIF

Consommation restante admissible au financement

1. En vertu de la Décision 35/57 du Comité exécutif, la consommation restante admissible au financement pour le Pakistan était de 487,1 tonnes de PAO de CFC selon l'Option 1 (données de base du Protocole de Montréal) ou de 250,9 tonnes de PAO selon l'Option 2 (consommation très récente), (document UNEP/OzL.Pro/ExCom/35/61).

2. Depuis la 35^e réunion, le Comité exécutif a approuvé au total 14,2 tonnes de PAO de CFC au Pakistan. La consommation maximale restante de CFC admissible au financement est donc de 472,9 tonnes de PAO.

Propositions de projets présentées à la 41^e réunion

3. Le gouvernement du Pakistan a présenté, à la 41^e réunion du Comité exécutif, les trois propositions de projet suivantes visant à éliminer 1 063,6 tonnes de PAO de CFC :

- a) Élimination de l'utilisation des CFC dans les entreprises de mousse restantes : Pakistan Insulation, Simpson Wire, HEPCO, Indus Plastic, Workman et Thermocraft Engineering (Banque mondiale), pour une élimination totale de 104,8 tonnes de PAO de CFC;
- b) Élimination de l'utilisation de CFC-11 et de CFC-12 dans la fabrication d'appareils de réfrigération à Dawlance, United Refrigeration, Ice Age et 29 petites entreprises (Banque mondiale), pour une élimination totale de 344,8 tonnes de PAO de CFC;
- c) Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes (PGF), (ONUDI), pour une élimination totale de 614 tonnes de PAO de CFC consommées dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération.

4. L'élimination totale des CFC des trois propositions de projets ne comprenait pas la consommation restante de 590 tonnes de PAO admissible au financement. Par la suite, la lettre de présentation de la Banque mondiale pour le Pakistan sur la mise à jour du programme de pays a indiqué que :

- a) <<...avec l'aval du gouvernement, nous avons reçu des instructions sur la façon dont le Pakistan aimerait procéder selon la Décision 35/57, le Pakistan a choisi l'Option 1, étant entendu que la consommation restante au financement est de 503,14 TM PAO et comprend la consommation du projet de réfrigération annulé (PAK/REF/26/INV/31). Bien que l'entreprise ait été liquidée, la capacité de production est demeurée et elle est maintenant utilisée par un groupe de quatre partenaires depuis la fin de 2002. Ce groupe fonctionne avec un nombre réduit d'anciens employés affectés à la production cette année.

- b) En outre, dans le programme de pays final, le gouvernement du Pakistan a indiqué qu'il prévoyait accorder la priorité à l'élimination des CFC en ciblant toutes les entreprises de fabrication restantes à la fois (288 TM PAO de consommation totale admissible), tandis que les activités amorcées dans le secteur de l'entretien accorderont un délai suffisant pour mettre le PGF en place (184,79 TM à 214,99 TM de consommation restante admissible, selon la décision concernant le projet annulé ci-dessus). Évidemment, cela concerne la question du montant pour les CFC pouvant être financé à la prochaine réunion du Comité exécutif.
- c) Plutôt que de s'en tenir seulement à la question du nombre de tonnes de PAO pouvant être financées en fonction du modèle à la 41^e réunion du Comité exécutif, la Banque aimerait faire remarquer au Secrétariat qu'il reste une consommation « non financée » de plus de 1000 TM PAO. Avec la mise en oeuvre des projets proposés, l'élimination réalisée sera supérieure à la limite du montant pouvant être financé. La proposition en matière de réfrigération, par exemple, visera l'élimination de 369,4 TM bien que seulement 181,3 TM puissent être compensées. Toutefois, la mise en oeuvre de cette élimination doit commencer immédiatement afin de s'assurer qu'elle soit réalisée en totalité comme prévu au cours des quelques prochaines années.>>

5. En ce qui concerne la consommation du projet de réfrigération annulé (PAK/REF/26/INV/31), la Banque mondiale a présenté une lettre des nouveaux propriétaires qui a confirmé que l'entreprise est viable (quoique sous un nom différent) et qu'elle produit actuellement des réfrigérateurs utilisant des CFC.

6. Sur la base de la distribution sectorielle de la consommation restante de CFC admissible au financement, le Secrétariat a examiné les trois propositions de projets ci-dessus.

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET PAKISTAN

SECTEUR : Mousse

Consommation sectorielle de SAO (2002) : 260,77 tonnes de PAO

Seuils de coût-efficacité des sous-secteurs : Pellicule externe incorporée 16,86 \$ US/kg
 Polystyrène/Polyéthylène 8,22 \$ US/kg
 Rigide 7,83 \$ US/kg

Titres des projets :

- a) Élimination de l'utilisation des CFC dans les entreprises de mousse restantes : Pakistan Insulation, Simpson Wire, HEPCO, Indus Plastic, Workman et Thermocraft Engineering

Données relatives au projet	Multiple	
	6 entreprises	
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)		106,9
Incidences du projet (tonnes PAO)		104,8
Durée prévue du projet (mois)		25
Montant initial demandé (\$ US)		948 353
Coût final du projet (\$ US):		
Coûts différentiels d'investissement a)		870 503
Fonds pour imprévus b)		77 850
Coûts différentiels d'exploitation c)		
Coût total du projet (a+b+c)		948 353
Participation locale au capital (%)		100
Pourcentage des exportations (%)		0
Montant demandé (première tranche) (\$ US)		658 973
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)		6,29
Confirmation du financement de contrepartie?		
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Environnement	
Agence d'exécution	Banque mondiale	

Recommandations du Secrétariat	
Montant recommandé (\$ US)	658 973
Incidences du projet (tonnes PAO)	104,8
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	6,29
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$ US)	49 423
Coût total pour le Fonds multilatéral	708 396

DESCRIPTION DU PROJET

7. La Banque mondiale a présenté à la 41^e réunion, au nom du gouvernement du Pakistan, un projet parapluie visant à éliminer, dans le secteur de la mousse, la consommation restante de CFC indiquée comme étant 106,9 tonnes de PAO à un coût total de 948 353 \$ US.

8. Le projet comprend six entreprises produisant de la mousse de polyuréthane rigide, de la mousse à pellicule externe incorporée, et de la mousse souple moulée, ainsi que de la mousse de polystyrène extrudée et de la mousse polychlorure de vinyle (PVC). Les entreprises faisant partie du projet sont indiquées ci-dessous.

Entreprise	Consommation de tonnes de PAO de CFC	Sous-secteur de la mousse	Coût du projet	Coûts-avantages	Produits/application
Pakistan Insulation	28,0	Rigide	165 660	6,23	Mousse pour vaporisation (mousse isolante pour toiture), mousse isolante pour tuyaux, blocs de mousse rigide
Thermocraft	5,5	Rigide	57 160	10,99	Mousse rigide pour carrosserie de camion
Simpson Wire	10,5	Rigide, souple moulée	114 008	11,29	Chambres froides et mousse isolante pour tuyaux, sièges de bicyclettes et gants
Workman	2,9	Souple moulée, pellicule externe incorporée	37 010	12,76	Ameublement
Hepco	15,0	Polystyrène extrudé	201 703	13,45	Emballage alimentaire
Indus Plastic	45,0	Sans objet	372 812	8,28	Sandales et chaussures en polychlorure de vinyle
Total	106,9		948 353		

Mousse rigide

9. Pakistan Insulation utilise des distributeurs de mousse pour vaporisation Gusmer et produit des blocs de mousse par mélange manuel, tandis que Simpson Wire et Thermocraft utilisent des machines basse pression. La fabrication de mousse de polyuréthane rigide sera convertie à l'utilisation de HCFC-141b. Lorsque les entreprises utilisent actuellement des distributeurs basse pression, ces derniers seront remplacés par des distributeurs haute pression, et lorsqu'il n'y a aucun équipement de base, un distributeur haute pression assorti du financement de contrepartie requis a été proposé. Les distributeurs haute pression de mousse pour vaporisation feront l'objet d'un rattrapage ou seront remplacés au besoin.

Justification de l'utilisation du HCFC-141b

10. Le Secrétariat n'a pas encore reçu de lettre d'accompagnement du gouvernement du Pakistan appuyant l'utilisation de HCFC-141b par les entreprises.

Mousse à pellicule externe incorporée

11. Simpson Wire utilise des machines basse pression Cannon pour produire de la mousse souple moulée, tandis que Workman emploie un distributeur haute pression Elastogran. La production de mousse souple moulée et de mousse à pellicule externe incorporée sera convertie à la technologie du gonflage à l'eau avec rattrapage du distributeur de base de Workman avec régulateur de température. Le distributeur de base de Simpson est présumé convenir à la conversion sans besoin de rattrapage.

Mousse de polystyrène extrudée

12. La production de mousse de polystyrène extrudée sera convertie à l'utilisation du butane. Il faudrait alors procéder au rattrapage de l'extrudeuse et des installations de ventilation existantes, du système d'échappement et d'alarme, et d'autres installations de protection contre l'incendie.

Mousse de PVC

13. La société (Indus Plastics) est présumée produire des chaussures en PVC (principalement des sandales) sur 9 extrudeuses, à l'aide d'acétate de butyle en été et de CFC-11 en hiver comme agents de gonflage. De même, les sandales sont trempées dans un bain d'acétate de butyle en été et de CFC-11 en hiver. La consommation de CFC-11 de la société lors de la production de mousse de PVC et l'application de solvants a été indiquée comme étant de 30 tonnes et 15 tonnes, respectivement. La production et le trempage des chaussures et sandales fabriquées par la société sur les extrudeuses passera à l'utilisation d'acétate de butyle durant toute l'année. Pour ce faire, la Banque mondiale a proposé de fournir un système de chauffage et d'échappement pour les aires d'extrusion (cinq salles) à 48 000 \$ US par salle pour un montant total de 240 000 \$ US et pour l'aire de trempage, pour un montant de 60 000 \$ US. En incluant les essais et le transfert de la technologie, le coût différentiel d'investissement total s'élève à 325 000 \$ US, tandis que le coût différentiel d'exploitation (différence de prix entre l'acétate de butyle et le CFC-11 ainsi que les coûts supplémentaires du chauffage) s'élève à 15 312 \$ US. Le coût total du projet est de 372 812 \$ US en présumant des coûts-avantages de 8,28 \$ US/kg.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Calcul des surcoûts

14. Le Secrétariat a déterminé un certain nombre de questions techniques et de points liés au calcul des surcoûts des projets. Après discussion des questions entre le Secrétariat et la Banque mondiale, les surcoûts des projets touchés ont été calculés à nouveau. On a aussi convenu de fournir de l'assistance technique à Indus Plastics, afin de l'aider à cesser l'utilisation de CFC-11 dans ses activités de mousse et de trempage, étant donné que les mauvaises conditions de base de la société sont le facteur premier de son incapacité à utiliser la norme technologique permettant de produire de la mousse de PVC en hiver.

15. Les subventions ont donc été jugées admissibles pour les projets suivants.

Entreprise		Incidences du projet	Subvention admissible \$ US	Coûts- avantages \$ US/kg
Pakistan Insulation	28,0	26,6	157 410	5,92
Hepco	15,0	15,0	123 300	8,22
Workman	2,9	2,9	37 010	12,76
Thermocraft	5,5	5,2	55 593	10,69
Simpson Wire	10,5	10,1	110 660	10,96
Indus Plastic	45,0	45,0	175 000	3,89
Total	106,9	104,8	658 973	6,29

16. Ainsi, le coût du projet pour le groupe serait de 658 973 \$ US avec des coûts-avantages de 6,29 \$ US.

RECOMMANDATIONS

17. Le Secrétariat du Fonds recommande l'approbation globale du projet du Pakistan visant à cesser d'utiliser des CFC dans les entreprises de mousse restantes, au niveau de financement et aux coûts d'appui associés indiqués au tableau ci-dessous.

	Titre du projet	Financement du projet (\$ US)	Coûts d'appui (\$ US)	Agence d'exécution
a)	Élimination de l'utilisation des CFC dans les entreprises de mousse restantes : Pakistan Insulation, Simpson Wire, HEPCO, Indus Plastic, Workman, et Thermocraft Engineering	658 973	49 423	Banque mondiale

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET PAKISTAN

SECTEUR : Halons

Consommation sectorielle de SAO (2001) 28,8 tonnes PAO

Seuils de coût-efficacité du secteur :

S.O.

Titres des projets :

- a) Plan visant l'élimination des importations et de la consommation nette de halons dans le secteur de la lutte contre l'incendie

Données relatives au projet	Fumigènes
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	S.O.
Incidences du projet (tonnes PAO)	24 2
Durée prévue du projet (mois)	36
Montant initial demandé (\$ US)	473 500
Coût final du projet (\$ US) :	
Coûts différentiels d'investissement a)	174 000
Fonds pour imprévus b)	12 400
Coûts différentiels d'exploitation c)	23 000
Coût total du projet (a+b+c)	209 400
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %
Montant demandé (première tranche) (\$ US)	
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	8 65
Confirmation du financement de contrepartie?	
Agence nationale de coordination	Bureau national de l'ozone
Agence d'exécution	ONUDI

Recommandations du Secrétariat	
Montant recommandé (\$ US)	209 400
Incidences du projet (tonnes PAO)	24 2
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	8 65
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$ US)	18 846
Coût total pour le Fonds multilatéral	228 246

DESCRIPTION DU PROJET

18. Le projet a pour but d'établir et de mettre en œuvre le programme national de gestion des halons qui aidera le Pakistan à respecter ses obligations dans le cadre du Protocole de Montréal.

19. Le Pakistan demande 209 400 \$ US et 18 846 \$ US en coûts d'appui pour entreprendre les activités suivantes :

- Mise en place d'une installation nationale de stockage et de recyclage des halons;
- Mise en place d'une base de données d'utilisateurs de halons, d'un inventaire des halons installés et des prévisions de besoins essentiels en halons;
- Mise en place d'un groupe consultatif/comité directeur sur la gestion des halons;
- Développement et mise en œuvre de formation technique sur la gestion des halons, les technologies de remplacement de halons dans la lutte contre l'incendie, et l'entretien respectueux de l'environnement des équipements de halons destinés aux industries de protection contre l'incendie, aux principaux utilisateurs finals et aux autorités de protection contre l'incendie;
- Développement et mise en oeuvre de formation technique pour la régénération de halons et formation d'opérateurs d'équipements des installations de stockage;
- Assistance technique et services de conseil fournis aux principaux utilisateurs finals de halons et aux autorités de réglementation;
- Développement et mise en œuvre d'activités de sensibilisation et d'éducation du public.

20. Au Pakistan, on utilise le halon 1211 dans les extincteurs d'incendie portatifs et le halon 1301 dans les systèmes fixes de lutte contre l'incendie afin de protéger les installations et les biens de valeur dans divers secteurs de l'économie nationale comme la défense, la production d'énergie, l'aviation civile et les banques.

21. Le Pakistan ne fabrique pas de halons et dépend totalement des importations d'autres pays. Le halon 1211 est importé en vrac et ensuite rechargé dans les extincteurs portatifs par les fabricants locaux d'équipements de lutte contre l'incendie et les distributeurs. Des extincteurs portatifs contenant des halons 1211 sont également importés. Le halon 1301 est importé dans les systèmes fixes de lutte contre l'incendie et utilisé en vrac à des fins de remplissage. De petites quantités de halon 2402 sont installées dans des avions importés.

22. La proposition indiquait que le Pakistan possédait une industrie établie de protection contre l'incendie et un marché important pour les équipements de lutte contre l'incendie. Il existe plusieurs fabricants, importateurs, distributeurs et entreprises d'entretien engagés dans l'approvisionnement, l'installation et l'entretien des équipements de lutte contre l'incendie en majorité importés.

23. La capacité en place est estimée à 399 TM pour le halon 1211, 62 TM pour le halon 1301, et 0,6 TM pour le halon 2042. La consommation la plus récente du Pakistan communiquée dans le cadre de l'Article 7 était de 28,8 tonnes PAO en 2001.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

24. Le Pakistan remplit les conditions requises en tant que pays de capacité moyenne en place en vertu de la Décision 18/22. Les coûts d'investissement initial, d'exploitation et de mise en route correspondent aux projets approuvés pour des pays de même capacité.

25. Le projet a été conçu en fonction des résultats de l'évaluation de halons présentés lors de la 40^e réunion du comité exécutif. L'ONUDI a indiqué que les installations de stockage de halons seront établies dans une entreprise du secteur de l'industrie de protection contre l'incendie sur les recommandations du groupe consultatif des halons, en tenant compte de l'expertise de l'entreprise, de ses contacts avec la clientèle et de son engagement à fournir les équipements nécessaires aux installations et au personnel pour un bon fonctionnement. Le gouvernement surveillera directement toutes les activités du projet afin de s'assurer que la situation de monopole de l'entreprise de stockage de halons n'a pas un effet négatif sur l'approvisionnement nécessaire à l'industrie. Selon la proposition, l'entreprise soutiendra les opérations en les incluant dans les activités normales et en recouvrant les coûts du halon récupéré et stocké dans le cadre du programme.

26. L'ONUDI a également indiqué que les représentants du gouvernement, de l'industrie de protection contre l'incendie et des utilisateurs finals essentiels du secteur participeront directement à l'établissement d'une réserve de halons par le truchement du groupe consultatif de gestion. Si le mécanisme de recouvrement des coûts mentionné ci-dessus s'avère être insuffisant pour le fonctionnement de la réserve de halons, le partage des coûts sera alors une solution envisagée par le gouvernement et les utilisateurs finals essentiels. En vertu du paragraphe 5 des ententes proposées, le gouvernement s'engage à fournir les ressources nécessaires à la mise en œuvre du plan d'élimination des SAO et à réaliser les limites de consommation indiquées au tableau respectif.

27. La proposition indique qu'une interdiction sur l'importation de halon vierge entrera en vigueur peu de temps après le lancement des opérations de stockage de halons. Il est également précisé que la conformité aux mesures de contrôle des halons serait obtenue par la réduction respective du quota d'importation de halons de 1994.

RECOMMANDATIONS

28. L'approbation globale du projet est recommandée au niveau de financement requis, y compris les coûts d'appui de l'agence de 9 pour cent, comme indiqué ci-dessous.

Titre du projet	Financement du projet (\$ US)	Coûts d'appui (\$ US)	Agence d'exécution
a) Plan d'élimination des importations et de la consommation nette de halons dans le secteur de la lutte contre l'incendie	209 400	18 846	ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET PAKISTAN

SECTEUR : Secteur de l'entretien des appareils de réfrigération Consommation sectorielle de SAO (2001) : 563 tonnes de PAO

Seuils des coûts-avantages des sous-secteurs : S.O.

Titre du projet :

- a) Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes (première tranche)

Données relatives au projet	Plan de gestion des frigorigènes
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	
Incidences du projet (tonnes PAO)	215,0*
Durée prévue du projet (mois)	
Montant initial demandé (\$ US)	2 942 200
Coût final du projet (\$ US):	
Coûts différentiels d'investissement a)	
Fonds pour imprévus b)	
Coûts différentiels d'exploitation c)	
Coût total du projet (a+b+c)	1 139 500**
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %
Montant demandé (première tranche) (\$ US)	191 500
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	5,3***
Confirmation du financement de contrepartie?	
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Environnement, gouvernement local et développement rural
Agence d'exécution	ONUUDI

<i>Recommandations du Secrétariat</i>	
Montant recommandé (\$ US)	191 000
Incidences du projet (tonnes de PAO)	36,0
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	5,3
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$ US)	14 325
Coût total pour le Fonds multilatéral	205 325

* Effet total du projet. L'effet de la tranche est de 36 tonnes de PAO.

** Coût total du projet

*** Coût-efficacité de la proposition de projet révisée

DESCRIPTION DU PROJET

Secteur de l'entretien des appareils de réfrigération

29. Pour la préparation du PGF, une étude exhaustive a été effectuée au Pakistan au cours de la deuxième moitié de 2001 et a couvert plus de 6 500 ateliers. Sur la base de l'étude, la consommation de CFC en 2000 pour l'entretien d'appareils de réfrigération a été calculée à 770 tonnes de PAO, utilisées pour l'entretien d'environ 1,53 million de réfrigérateurs domestiques (460 tonnes de PAO), 26 000 appareils de réfrigération industriels et commerciaux (122 tonnes de PAO) et 143 000 climatiseurs d'automobiles, camions et autobus (188 tonnes de PAO).

30. À la 41^e réunion du Comité exécutif, le gouvernement du Pakistan a présenté la mise à jour de son programme de pays (UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/75). Selon ce document, la consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération et de l'entretien a été de 614 tonnes de PAO en 2002.

31. Sur la base de l'étude effectuée en 2001, on estime qu'il y a environ 10 000 ateliers d'entretien dans le pays (8 000 au Punjab et au Sindh). La plupart sont de petits ateliers, où travaillent en moyenne 3 ou 4 personnes. Le tableau suivant montre la répartition des services offerts par rapport à la taille d'un atelier et aux appareils de réfrigération faisant l'objet d'entretien :

Ateliers		Nombre d'ateliers (pour cent)			Consommation annuelle de CFC-12 (pour cent)		
Catégorie	R-12 (kg/an)	Clim. Auto	Domestique	Système bibloc	Clim. auto	Domestique	Système bibloc
Minuscule	< 10 kg	1,1	15,2	2,8	0,2	2,6	0,8
Petit	10 – 100 kg	7,9	31,5	15,4	9,2	30,7	16,8
Moyen	100 kg – 1 TM	1,8	16,4	1,2	12,7	13,1	8,2
Grand	Plus de 1 TM	0,1	0,01	0,01	2,8	1,9	0,7
Aucun rapport		0,5	2,2	0,8	S.O.		
Total		11,4	65,3	23,3	25,2	48,3	26,5

32. Il existe plus de 100 institutions d'enseignement techniques et professionnelles au Pakistan. Certains fabricants d'automobiles et de réfrigérateurs ont leur propre structure de formation pour leurs ateliers d'entretien sous contrat et leurs employés.

33. Actuellement, il n'y a aucun système public de certification et d'octroi de permis aux techniciens en réfrigération d'entretien au Pakistan.

Mesures en matière de politique

34. La politique nationale en matière d'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone a été approuvée en novembre 2000 par le Cabinet. Elle comprend des clauses conditionnelles en rapport avec les tarifs plus élevés pour la SAO et les composantes pour produits à base de SAO, ainsi que des restrictions quant aux CFC produits, prenant effet le 31 décembre 2003.

35. Le 7 septembre 2001, le Conseil central du revenu a adopté des règlements éliminant les concessions douanières sur les composantes et les matières premières pour les réfrigérateurs et les congélateurs utilisant des CFC. On s'attend à ce que les droits d'importation sur les composantes et les matières premières pour la production et l'entretien de l'équipement contenant des CFC passent de 10-25 pour cent à 35 pour cent.

36. Les quotas d'importation pour la consommation de CFC pour la fabrication et l'entretien d'appareils de réfrigération ont été approuvés et convenus par le Ministère de l'Industrie et de la Production et le Ministère de l'Environnement, comme suit : 10 pour cent en 2002–2003; 15 pour cent en 2003–2004; 25 pour cent en 2004–2005; et 50 pour cent au 1^{er} janvier 2005.

Détermination des besoins dans le secteur de l'entretien

37. Les activités suivantes ont été proposées afin de réduire la consommation de CFC dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération :

- a) Application des cadres légal et réglementaire (277 000 \$ US) : formation de 200 agents des douanes, fourniture de 30 trousseaux d'identification des SAO pour agents des douanes; élaboration d'un mécanisme de délivrance de permis; et programme de sensibilisation;
- b) Amélioration des pratiques d'entretien pour les techniciens en réfrigération (532 000 \$ US) : matériel et équipement de formation pour 20 instituts de formation, y compris une unité de formation mobile pour les techniciens dans les endroits éloignés; formation et certification de 3 000 techniciens d'entretien (les autres techniciens seront formés par ceux ayant reçu la formation lors du PGF ou par le truchement d'un système national de formation à être établi par le projet);
- c) Établissement d'un réseau de récupération et de recyclage (2 152 500 \$ US) : fourniture de 2 000 machines pour la récupération (conçues et fabriquées localement, 1 000 sacs pour la récupération et 3 000 pompes à vide et équipement accessoire pour les ateliers d'entretien, et établissement de 4 centres de recyclage;
- d) Coordination et surveillance des sous-projets inclus dans le PGF : installation d'une fonction régionale pour la coordination des activités dans les provinces ou les régions.

Modalités de mise en oeuvre

38. Les ministères du gouvernement fédéral du Pakistan seront responsables de la coordination nationale du projet, tandis que le Bureau de l'ozone sera l'institution centrale de coordination. Quatre équipes exécutives (une pour chaque principale région du pays), constituées de représentants des gouvernements provinciaux (départements de l'environnement et de l'industrie), des bureaux des douanes, des institutions d'enseignement et de formation et des industries dirigeront la mise en oeuvre du projet au niveau régional.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

39. Le gouvernement du Pakistan a présenté la proposition de projet de PGF aux 37^e et 40^e réunions du Comité exécutif. Toutefois, en raison des points en suspens en rapport avec la consommation restante de CFC admissible au financement, l'ONUDI a demandé que la proposition de projet soit retirée de chaque réunion.

40. Le Secrétariat et l'ONUDI ont discuté des points concernant la durabilité du projet de PGF, étant donné le grand nombre d'appareils de réfrigération utilisant des CFC encore fabriqués au pays (300 000 unités), la grande différence de prix entre le CFC (3-4 \$ US le kg) et le HFC-134a (8,40-9,30 \$ US le kg). Le Secrétariat et l'ONUDI ont aussi discuté des points en rapport avec le nombre de machines de récupération et des questions liées aux coûts (par ex., coût de certaines pièces d'équipement demandé dans la proposition et qui était supérieur au prix du même équipement dans des projets similaires approuvés jusqu'à maintenant).

41. Par la suite, conformément à l'information en rapport avec la décision du Pakistan concernant l'allocation de la consommation maximale admissible dans ce pays, l'ONUDI a révisé le PGF proposé. Le niveau de financement de la proposition révisée est en fonction d'un niveau de consommation de 215 tonnes de PAO. Les surcoûts de la proposition révisée sont de 1 139 500 \$ US. Le niveau des surcoûts est en fonction d'une application au pro rata des coûts-avantages de 5,30 \$ US/kg déjà convenus entre le Secrétariat et l'ONUDI après examen de la proposition de projet initialement présentée aux 37^e et 40^e réunions. La consommation restante dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération sera éliminée par le gouvernement du Pakistan sans aide supplémentaire du Fonds multilatéral.

RECOMMANDATIONS

42. Le Secrétariat du Fonds recommande l'approbation des projets et des coûts d'appui associés au niveau de financement indiqué au tableau ci-dessous :

	Titre du projet	Financement du projet (\$ US)	Coûts d'appui (\$ US)	Agence d'exécution
a)	Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes (première tranche)	191 000	14 325	ONUDI

**FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET
PAKISTAN**

SECTEUR : Réfrigération Consommation sectorielle de SAO (2002) : 702,7 tonnes de PAO

Seuils des coûts-avantages des sous-secteurs : Commercial 15,21 \$ US/kg
Domestique 13,76 \$ US/kg

Titre du projets :

- a) Élimination de l'utilisation du CFC-11 et du CFC-12 dans la fabrication d'appareils de réfrigération à Dawlance, United Refrigeration, Ice Age et 29 petites entreprises

Données relatives au projet	Commercial/Domestique
	Dawlance, United, Ice Age et 29 petites entreprises
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	369,40
Incidences du projet (tonnes PAO)	181,25
Durée prévue du projet (mois)	36
Montant initial demandé (\$ US)	1 798 680
Coût final du projet (\$ US):	
Coûts différentiels d'investissement a)	2 184 850
Fonds pour imprévus b)	89 935
Coûts différentiels d'exploitation c)	
Coût total du projet (a+b+c)	2 274 785
Participation locale au capital (%)	100
Pourcentage des exportations (%)	0
Montant demandé (\$ US)	1 798 680
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	9,92
Confirmation du financement de contrepartie?	
Agence nationale de coordination	Ministère de l'environnement (MoE)
Agence d'exécution	Banque mondiale

<i>Recommandations du Secrétariat</i>	
Montant recommandé (\$ US)	
Incidences du projet (tonnes PAO)	
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$ US)	
Coût total pour le Fonds multilatéral	

DESCRIPTION DU PROJET

43. Le but de ce projet est d'éliminer les CFC dans le sous-secteur de la fabrication d'appareils de réfrigération et de climatisation au Pakistan, afin de permettre de réaliser la conformité du Pakistan aux objectifs de réduction des CFC en 2005 et 2007. Le plan consiste à gérer des activités (éléments ne portant pas sur des investissements) et des projets individuels et collectifs d'élimination des SAO (éléments portant sur des investissements).

44. Toutes les entreprises majeures en réfrigération au Pakistan ont reçu du Fonds multilatéral du financement pour leur projet (quatorze au total). Sept d'entre elles avaient initialement été déterminées dans le programme de pays. Quatre entreprises représentant une consommation d'environ 171 tonnes de PAO ont annulé leurs projets avant le commencement de la mise en oeuvre, parce qu'elles n'étaient pas satisfaites des conditions de leurs projets d'élimination ou qu'elles fermaient leurs usines. Une entreprise a été liquidée, Refrigerators Manufacturing Co., et sa capacité de fabrication est demeurée inexploitée jusqu'à récemment. Elle a été achetée à la fin de 2002 et les nouveaux propriétaires ont réembauché une partie des anciens employés afin de redémarrer la production. Deux des autres entreprises qui avaient annulé leurs projets ont rapidement reconquis une grande partie du marché de la réfrigération domestique et commerciale utilisant des CFC, lorsque Refrigerators Manufacturing Co. et DAL sont sortis du marché. Cela a eu une influence sur la rapidité et l'encouragement à la conversion des bénéficiaires du Fonds multilatéral, qui craignaient les effets de la concurrence s'ils procédaient immédiatement à la conversion. Les importations de HFC-134a et de HCFC-141b se sont graduellement accrues et la différence de prix par rapport au CFC devient moins prononcée. Par conséquent, la mise en oeuvre du projet dans le secteur de la réfrigération s'accélère, et les entreprises souhaitent maintenant aller de l'avant avec les projets de conversion.

45. La consommation réelle des entreprises faisant partie de ce projet et la distribution de la consommation restante admissible sont indiquées au tableau ci-dessous.

Entreprises en réfrigération restantes non financées

Entreprise	Sous-secteur	Cons. de CFC en 2002 - tonnes PAO	CFC-11	CFC-12	Élimination de CFC admissible*
29 petites entreprises (climatiseurs d'automobile, refroidisseurs d'eau électriques, machines Ice Cone)	Commercial	10 585	9,65	9,65	9,65
Dawlance	Commercial	64,58	53,02	11,56	37,9
United Refrigeration	Domestique	251,33	203,07	48,26	96
Ice Age	Commercial	43,83	37,28	6,55	37,7
Total		369,39	293,37	76,02	181,25

* Consommation admissible selon les montants des projets présentés antérieurement pour United, Dawlance et Ice Age, et montant réels reportés pour les petits fabricants.

46. La stratégie d'élimination de la consommation restante des CFC dans le sous-secteur de la climatisation et de la réfrigération comprendra l'introduction des activités séquentielles, et parfois simultanées, suivantes :

- a) Fournir les ressources requises pour la gestion de l'élimination globale dans le secteur de la fabrication d'appareils de réfrigération et fournir le soutien à un coordonnateur de projets collectifs pour les petites entreprises;
- b) Fournir l'assistance technique et financière aux fabricants d'appareils de réfrigération et de climatisation afin d'éliminer la consommation restante de CFC.

47. Le projet prévoit éliminer la consommation de CFC par le truchement de sous-projets individuels à chacune des trois entreprises et d'un projet collectif englobant 29 entreprises. Les efforts d'élimination dans le cadre du projet collectif seront coordonnés par un spécialiste local qui supervisera la mise en oeuvre du projet et travaillera en étroite collaboration avec le Ministère de l'Environnement et la Banque mondiale. Les coûts proposés des sous-projets sont indiqués au tableau ci-dessous.

48. Le tableau suivant contient des informations sur l'assistance à fournir aux entreprises en réfrigération et en climatisation :

Entreprise	Cons. de CFC (tonnes PAO)	Nombre d'entreprises	Coût du projet (\$ US)	Subvention demandée (\$ US)
Dawlance	64,58	1	635 736	477 894
United Refrigeration	251 33	1	776 078	457 815
Ice Age	43,83	1	551 879	551 879
Projet parapluie pour 29 petites et moyennes entreprises	9,65	29	236 092	236 092
Frais de gestion				75 000
TOTAL	369,4	32	2 199 785	1 798 680

49. Dawlance, United Refrigeration et toutes les petites et moyennes entreprises ont sélectionné la technologie HCFC-141b pour leurs activités comprenant la mousse. La technologie utilisant le cyclopentane a été envisagée, mais elle n'a pas été acceptée en raison de problèmes de sécurité. Ice Age a sélectionné la technologie à base de cyclopentane. La technologie de premier choix est le HFC-134a pour toutes les activités des entreprises en réfrigération.

50. La Banque mondiale a indiqué que la sélection de HCFC-141b comme technologie intermédiaire a été effectuée par les entreprises après discussion avec ces dernières quant aux autres solutions disponibles et aux décisions pertinentes du Comité exécutif concernant l'utilisation de HCFC-141b à titre d'agent de substitution temporaire comme agent de gonflage de la mousse. Les pièces justificatives pour l'utilisation de technologies de transition sont jointes à l'Annexe 8 de la proposition. Le Secrétariat n'a pas encore reçu de lettre d'accompagnement du gouvernement du Pakistan appuyant l'utilisation du HCFC-141b par les entreprises.

51. La subvention totale demandée est de 1 798 680 \$ US. Le coût-efficacité global est évalué à 9,92 \$ US/kg PAO.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

52. La proposition pour le sous-secteur de la fabrication d'appareils de réfrigération comprend deux entreprises dont les projets d'investissement avaient d'abord été approuvés puis annulés par la suite. Dawlance a reçu 477 894 \$ US à la 26^e réunion en novembre 1997, et United Refrigeration a reçu 457 817 \$ US à la 27^e réunion en mars 1998. Les projets ont été annulés par consentement mutuel sans décaissement de fonds. En vertu de la Décision 29/8, les entreprises ayant annulé des projets peuvent les présenter à nouveau après une période de deux ans. C'est le cas pour Dawlance et United Refrigeration.

53. Le Secrétariat a examiné les coûts d'investissement initial requis et les surcoûts de la proposition. Le Secrétariat a indiqué à la Banque mondiale que les chaînes de production supplémentaires installées à Dawlance et United Refrigeration en 1996 n'étaient pas admissibles au financement. Les coûts différentiels d'exploitation associés aux pièces et aux produits chimiques utilisés pour la production dans ces chaînes supplémentaires semblent aussi ne pas être admissibles au financement. Les coûts d'exploitation pour Dawlance ont été demandés pour deux ans. Toutefois, étant donné que cette entreprise utilise des compresseurs dont la capacité est inférieure à 250 watts, elle doit être jugée une entreprise en réfrigération domestique. Les coûts différentiels d'exploitation ne sont donc admissibles que pour une période de six mois. Les surcoûts demandés pour les projets de Dawlance et de United Refrigeration pour les compresseurs de remplacement ont aussi dépassé les normes établies convenues entre le Secrétariat et les agences d'exécution. On a demandé à la Banque mondiale de recalculer en conséquence le montant de la subvention demandée.

54. Le niveau de surcoûts admissibles au financement est en cours de discussion entre la Banque mondiale et le Secrétariat. Les conseils quant aux résultats de ces discussions seront fournis avant la réunion du sous-comité sur l'examen des projets au besoin.

RECOMMANDATIONS

55. À venir.

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET PAKISTAN

SECTEUR : Solvants

Consommation sectorielle de SAO (2002) : 660 tonnes de PAO

Seuils des coûts-avantages pour le sous-secteur :

S.O.

Titre du projet :

a) Élimination sectorielle de CTC

Données relatives au projet	Solvants
	Élimination
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	
Incidences du projet (tonnes PAO)	413,7*
Durée prévue du projet (mois)	48
Montant initial demandé (\$ US)	3 609 122
Coût final du projet (\$ US):	
Coûts différentiels d'investissement a)	
Fonds pour imprévus b)	
Coûts différentiels d'exploitation c)	
Coût total du projet (a+b+c)	3 609 122
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %
Montant demandé (première tranche) (\$ US)	1 199 848
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	8,70
Confirmation du financement de contrepartie?	S.O.
Agence nationale de coordination	Ministère de l'environnement, gouvernement local et développement rural
Agence d'exécution	ONUUDI
Recommandations du Secrétariat	
Montant recommandé (\$ US)	
Incidences du projet (tonnes PAO)	
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg)	
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$ US)	
Coût total pour le Fonds multilatéral	

* L'effet de la première tranche est de 116,0 tonnes de PAO.

DESCRIPTION DU PROJET

56. Le gouvernement du Pakistan a présenté un plan national d'élimination des SAO de solvant (principalement du tétrachlorure de carbone) (plan du secteur des solvants) pour examen par le Comité exécutif à sa 41^e réunion.

Consommation de SAO de solvant

57. La consommation de méthyl chloroforme et de tétrachlorure de carbone en 1997-2002 communiquée en vertu de l'Article 7 par le gouvernement du Pakistan est présentée au tableau ci-dessous. La consommation de base de tétrachlorure de carbone pour réaliser la conformité est de 412,9 tonnes de PAO.

SAO	Consommation (tonnes de PAO)					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Méthyl chloroforme	2,9	2	2,5	2,5	3,5	0,0
Tétrachlorure de carbone	734,8	110	564,3	564,3	655,6	636,9
CFC-113	65,6	0	0	0	32	0

Projets approuvés et consommation restante

58. Le Comité exécutif a approuvé, dans le secteur des solvants au Pakistan, des projets qui permettront d'éliminer 60,9 tonnes de PAO de CFC-113 et 158,3 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone (dont 80 tonnes de PAO sont utilisées comme agent de transformation) ainsi que 1,1 tonne de PAO de méthyl chloroforme. En décembre 2002, 59,6 tonnes de PAO de CFC-113 avaient été éliminées. Sur la base de la consommation communiquée en 2002, aucune quantité supplémentaire de méthyl chloroforme et de CFC-113 n'est à éliminer et une consommation maximale de 478,6 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone doit être réglée.

59. Le gouvernement du Pakistan a aussi présenté à la 41^e réunion du Comité exécutif une mise à jour du programme de pays (UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/75). Pour la préparation de cette mise à jour, on a approché des associations et des entreprises afin d'obtenir des données détaillées sur les niveaux de consommation de tétrachlorure de carbone et les méthodes pour toutes les applications connues.

60. La mise à jour du programme de pays a indiqué que, de la consommation totale de tétrachlorure de carbone communiquée (636,9 tonnes de PAO), seulement 46,4 tonnes de PAO pouvaient être déterminées et vérifiées (environ 7 pour cent de la consommation totale).

61. Dans le document du projet, il est indiqué qu'une consommation totale de 67,1 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone a été déterminée dans huit entreprises en particulier. Quelque 346,5 tonnes de PAO supplémentaires ont été déterminées comme consommation admissible par le truchement d'une étude effectuée par le consultant national de l'ONUDI lors de la préparation du plan du secteur des solvants. Les 346,5 tonnes de PAO sont communiquées comme étant consommées par 921 entreprises du secteur informel qui transforme l'acier inoxydable (régions

de Gujranwala et Wazirabad, et à Sialkot, Lahore, Karachi et Hyderabad). L'ONUDI a indiqué que 64,9 tonnes de PAO supplémentaires consommées par d'autres petites entreprises avaient été jugées non admissibles au financement. En tout, ces montants correspondent à la consommation restante de tétrachlorure de carbone à être réglée tel que l'indique le paragraphe 58 ci-dessus.

Mesures proposées par le gouvernement

62. Le gouvernement du Pakistan propose de mettre en oeuvre un système strict de quotas afin de réduire de 89 pour cent en un an les importations de tétrachlorure de carbone. Pour faciliter l'élimination du tétrachlorure de carbone, le plan du secteur des solvants aura pour objectif l'élimination directe de 413,7 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone dans les entreprises admissibles et l'élimination de 64,85 tonnes de PAO supplémentaires dans le secteur informel. Le plan du secteur des solvants sera mis en oeuvre en combinant les politiques et le soutien à la gestion, l'assistance technique et les investissements pour certaines entreprises déterminées et vérifiées (PEL, Dawood Hercules et Pakistan Steel). La conversion de ces entreprises et de toute autre petite et moyenne entreprise à l'utilisation de solvants sans tétrachlorure de carbone doit avoir lieu avant la fin de 2004. Quelque 90 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone seront aussi éliminées en 2004 des projets en cours. On s'assurera en priorité que ces projets soient achevés dans les délais prévus.

63. Puisque 346,5 tonnes de PAO de consommation admissible sont utilisées dans le secteur informel, l'accent sera aussi mis sur les activités de sensibilisation, les politiques et l'assistance technique.

Autres technologies et surcoûts

64. Le coût total du plan du secteur des solvants, tel qu'il est présenté, a été évalué à 3 519 015 \$ US (9,92 \$ US/kg).

65. Les huit entreprises déterminées feront l'objet de sous-projets d'investissement. Étant donné la petite taille des entreprises restantes, qui ont des capacités techniques limitées, des coûts associés aux modifications des usines et des procédés et à l'assistance technique, aux essais et à la formation ont été demandés. L'élimination de SAO dans les entreprises non admissibles ne sera pas financée dans le cadre du plan sectoriel d'élimination, et elle devrait être effectuée par le truchement d'un contrôle exercé par le gouvernement à l'aide de politiques et de mesures de réglementation.

66. Les principaux éléments des sous-projets visant le plan du secteur des solvants sont :

- a) Élimination de 46,0 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone à PEL Co., grâce à l'installation d'une nouvelle machine à nettoyer et à dégraisser, d'un refroidisseur et de compresseurs et d'équipements accessoires, et à des essais et des tests. Des coûts d'exploitation pour deux années sont demandés;
- b) Élimination de 20,9 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone à sept entreprises déterminées et vérifiées, grâce à l'amélioration des systèmes de ventilation et

d'extraction, à l'installation d'un refroidisseur et des équipements accessoires, et à des essais et des tests. Des coûts d'exploitation pour deux ans sont demandés;

- c) Élimination de 346,5 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone à 921 petites et moyennes entreprises, grâce au rattrapage de l'équipement existant, à l'amélioration de la ventilation et à un programme d'assistance technique de 5 ans calculé sur la base de 560 \$ US/année et entreprise; et
- d) Formation de spécialistes à l'échelle nationale, de techniciens dans les ateliers et d'agents des douanes (deux fois par année durant 5 ans).

67. De l'assistance technique sera fournie pour préparer les spécifications de l'équipement, le démarrage de la production avec le nouvel équipement, afin de régler les problèmes techniques lors de la mise en route du nouvel équipement et des essais.

68. Un programme de politiques de développement et d'application couvrant diverses mesures législatives, réglementaires, incitatives/désincitatives et punitives, sera établi afin de permettre au gouvernement du Pakistan d'acquiescer et d'exercer les mandats requis pour s'assurer qu'il est conforme aux obligations en matière d'élimination. Le plan du secteur des solvants comprend aussi un programme de sensibilisation et des règlements en matière de surveillance et de vérification de l'élimination des SAO des sous-projets achevés dans le cadre du plan du secteur des solvants.

Gestion

69. Le plan du secteur des solvants sera géré par le Bureau de l'ozone, par le truchement d'une unité de gestion spécialisée soutenue par des représentants et des spécialistes de l'ONUDI.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Points en rapport avec la consommation de tétrachlorure de carbone

70. Une étude de l'ONUDI a indiqué une consommation de 572 tonnes de PAO de tétrachlorure de carbone comparativement aux 636,9 tonnes de PAO communiquées en rapport avec l'Article 7. Le Secrétariat a indiqué qu'il s'attend à ce qu'une partie de la consommation étudiée ne soit pas admissible, par exemple parce que les entreprises sont nouvelles. Par la suite, l'ONUDI a indiqué que l'étude n'avait déterminé que la consommation admissible et que la différence de 65 tonnes de PAO entre les données de l'étude et la consommation totale de tétrachlorure de carbone restant à traiter correspondait à la consommation non admissible.

Élimination du tétrachlorure de carbone à PEL Co.

71. La plus importante entreprise individuelle faisant partie du plan du secteur des solvants est PEL Co. Une proposition de projet pour l'élimination de SAO de solvants à PEL a été acheminée

au Secrétariat pour les 37^e, 38^e, et 39^e réunions, mais elle n'a pas pu être présentée pour examen par le Comité exécutif parce qu'elle comportait des écarts entre les données (par ex., consommation de méthyl chloroforme dans le projet et les données sur le méthyl chloroforme indiquées par le gouvernement en vertu de l'Article 7). Lors de l'examen du projet, le Secrétariat du Fonds et l'ONUDI ont convenu du niveau des surcoûts.

72. Le Secrétariat a pris note que, tel qu'il avait été présenté initialement, le plan sectoriel proposait d'inclure les coûts pour l'élimination du méthyl chloroforme utilisé à PEL même si la consommation nationale communiquée était de zéro. L'ONUDI a convenu de retirer la partie méthyl chloroforme du projet. Toutefois, l'ONUDI a aussi révisé la conception et le prix de revient du projet afin que le coût restant pour la partie tétrachlorure de carbone soit comparable au coût initial de la totalité du projet. Le Secrétariat a suggéré que le coût soit basé sur les surcoûts déjà convenus et réduit proportionnellement pour la quantité de méthyl chloroforme non admissible au financement.

Élimination du tétrachlorure de carbone dans les petites et moyennes entreprises

73. Le Secrétariat a fait remarquer que les plans sectoriels n'indiquent pas toujours toute la consommation en détail, surtout celle des petites et moyennes entreprises qui représente ordinairement un petit pourcentage de la consommation sectorielle totale (par ex., moins de 10 pour cent). Toutefois, dans le plan du secteur des solvants initialement présenté, la seule consommation déterminée et vérifiée au niveau de l'entreprise est de 59,5 tonnes de PAO (équivalant à 14,4 pour cent du tétrachlorure de carbone total couvert dans le plan du secteur des solvants) utilisées par huit entreprises. Les seules informations fournies dans le plan du secteur des solvants pour les 920 entreprises restantes, soit une consommation de 346,5 tonnes de PAO, sont les noms de l'entreprise et du contact. À cet égard, le Secrétariat s'est dit préoccupé au sujet des données de base employées pour calculer la consommation et les surcoûts du plan du secteur des solvants. Le Secrétariat a demandé d'autres informations à l'ONUDI, notamment sur le nombre d'entreprises visitées pendant l'étude, les données de référence pour l'équipement et l'admissibilité de la capacité de production et la date d'établissement, ainsi que les mesures prises pour vérifier l'exactitude et la pertinence des informations obtenues.

74. À cet égard, l'ONUDI indiqué que son consultant a visité 59 des 921 entreprises admissibles (6,5 pour cent du total) et que le personnel de l'ONUDI a visité 9 petites entreprises en exploitation dans le secteur de la transformation de l'acier inoxydable. L'ONUDI a indiqué que toutes les entreprises admissibles avaient été établies avant le 15 juillet 1995. L'ONUDI a aussi pris note que, dans le cadre de l'étude, 177 entreprises dont la consommation totale de tétrachlorure de carbone était de 64,9 tonnes de PAO ont été jugées non admissibles au financement. L'ONUDI a aussi communiqué que la consommation totale de tétrachlorure de carbone avait été estimée en se basant sur une consommation moyenne par unité qui avait été extrapolée en fonction du nombre de consommateurs. L'ONUDI a trouvé que toutes les entreprises visitées employaient des équipements et des procédures similaires (soit des machines de nettoyage ouvertes ou le nettoyage manuel dans des réservoirs).

75. Le plan du secteur des solvants a calculé les surcoûts pour les petites entreprises en fonction de la fourniture de nouvelles machines de nettoyage ou du rattrapage dans toutes les entreprises, y compris les coûts différentiels d'exploitation. À cet égard, le Secrétariat a fait

remarquer qu'une telle approche pourrait être admissible pour les entreprises où il est possible d'établir que les conditions de base existent pour justifier l'utilisation de machines de nettoyage. On devrait s'attendre à ce que les profils typiques de consommation sectorielle comprennent une consommation importante par les mélangeurs de solvants qui passeront à d'autres formulations sans SAO et par de très petits utilisateurs qui recevront du soutien technique, qui ne comprendra pas de machines de nettoyage ou de coûts différentiels d'exploitation. Ces éléments n'ont pas été inclus dans le plan. Par la suite, l'ONUDI a convenu de modifier la proposition de projet afin que, à part les 8 principales entreprises, les 921 entreprises restantes recevraient au total 350 \$ US pour des modifications modestes à l'équipement et à la ventilation, ainsi qu'un bon de 2 800 \$ US par entreprise pour assistance technique et services de consultation, en tout 2,9 millions \$ US. Aucune base n'a été fournie pour la détermination du niveau suggéré d'assistance technique en rapport avec les bons. Le coût global du projet demandé a été révisé de 3 519 015 \$ US à 3 615 340 \$ US.

Mise en oeuvre du projet

76. Le Secrétariat a pris note que, dans la proposition de projet initiale, peu de détails avaient été fournis sur la méthodologie et les moyens pratiques de mettre en oeuvre le plan sectoriel pour les solvants, particulièrement en ce qui a trait à la plus grande partie de la consommation dans les petites entreprises, et sur la mesure et la vérification des limites de consommation et l'élimination. L'ONUDI a convenu de fournir une section sur les objectifs d'efficacité du plan du secteur des solvants.

77. Le Secrétariat et l'ONUDI discutent toujours des points en suspens, en particulier de ceux reliés aux informations limitées disponibles sur les conditions de base de 921 petites et moyennes entreprises, l'échantillon limité d'entreprises étudiées sur lequel on a basé les surcoûts du secteur des solvants pour les surcoûts proposés pour le système de bons des 921 petites entreprises. Les résultats des discussions seront remis au Sous-comité sur l'examen des projets.

RECOMMANDATION

78. À venir.

PROJECT COVER SHEET

COUNTRY	:	PAKISTAN	
IMPLEMENTING AGENCY	:	UNIDO	
PROJECT TITLE	:	Sector phase out plan of CTC	
PROJECT IN CURRENT BUSINESS PLAN	:	Yes	
SECTOR	:	CTC	
CTC USE IN SOLVENT SECTOR (2002) :	:	636.9 ODP Tonnes	
PROJECT IMPACT	:	413.7 ODP Tonnes	
PROJECT DURATION	:	2003 - 2007	
PROJECT COST	:		
LOCAL OWNERSHIP	:	100%	
EXPORT COMPONENT	:	0	
REQUESTED GRANT	:	3,609,122 US\$	
COST-EFFECTIVENESS	:	8.7 US\$	
IMPLEMENTING AGENCY SUPPORT COST	:	270,684 US\$	
TOTAL COST OF PROJECT TO MULTILATERAL FUND	:	3,879,806 US\$	
FINANCING ARRANGEMENT	:	<u>Project cost</u>	<u>Grant with support cost</u>
2003 tranche	:	1,199,848	1,289,837
2004 tranche	:	1,170,141	1,257,902
2005 tranche	:	900,193	967,707
2006 tranche	:	236,340	254,066
2007 tranche	:	102,600	110,295
STATUS OF COUNTERPART FUNDING	:	N/A	
PROJECT MONITORING MILESTONES INCLUDED	:	Yes	
NATIONAL COORDINATING AGENCY	:	Ministry of Environment	

Project Summary

This Sector Phase-out Plan will phase-out all the remaining ODS consumption in the Solvent Sector in Pakistan. The Phase-out Plan will be implemented over the period of 2004 - 2007 and upon completion, will result in the complete phase-out of ODS in the Solvent Sector in Pakistan. The Sector Phase-out Plan will cover the technology conversions in the eligible enterprises in the Solvent Sector and ensure timely, sustainable and cost-effective phase-out through a combination of investment, technical support and policy/management support components. The total eligible incremental costs and the requested grant for the Solvent Sector Phase-out Plan in Pakistan amount to US\$ 3,609,122.

Impact of the project on the country's Montreal Protocol obligations

The approval of this project will assist Pakistan to meet its Montreal Protocol obligations, in the reductions of ODS consumption according to the agreed schedules.

PREPARED BY: UNIDO (in consultation with NOU and the World Bank)
REVIEWED BY: Dr. Clinton Norris

DATE September 2003
DATE September 2003

1. PROJECT OBJECTIVES

The objectives of this project are:

- a) To ensure timely, sustainable and cost-effective ODS phase-out in the Solvent Sector, through development, implementation of investment/ technical and policy/management support components.
- b) To enable Pakistan to meet its obligations of phased ODS reductions according to the Control Schedule of the Montreal Protocol.
- c) To achieve entire phase-out of ODS in the Solvent Sector in Pakistan by end of 2007.

2. INSTITUTIONAL FRAMEWORK

Pakistan ratified the Vienna Convention, the Montreal Protocol and the London Amendment in 1992. The Copenhagen Amendment was signed by the Government of Pakistan in 1995. The Country Programme was approved at the 20th Meeting of the Executive Committee in October 1996. The project for the Country Programme Update was approved at the 36th Executive Committee Meeting in 2002. The Country Programme is being updated to conduct the survey of sectors consuming ODS other than Annex A Group I substances (CFCs), i.e. solvents and halons as well as methyl bromide. The Country Programme, proposed measures and actions to be taken/considered by both government and industry, such as institutional and regulatory measures, awareness and information dissemination, technical assistance, training and investments for technology conversions, to facilitate the phase-out of ODS in the various ODS consuming industry sectors and to assist them to comply with the country's commitments and priorities.

The Country Programme Update was initiated in 2002 - with the assistance of the World Bank - to renew and reinforce Pakistan's commitment, strategy and action plan in order to eliminate the entire consumption of ODS. Considering the needs of the industry, the availability of ODS in the industrial sub-sectors, the economy in Pakistan, the new strategic planning frameworks and the adjusted funding policies adopted by the Multilateral Fund, a total elimination of ODS in the solvent sector is now targeted by end 2007.

The activities related to ozone layer protection and implementation of the Montreal Protocol, are managed and coordinated through the National Ozone Unit (Ozone Cell), which is under the Ministry of Environment (Local Government and Rural Development).

Table 1. Action Plan as stated in the Pakistan Country Programme

<i>Item</i>	<i>Action</i>		
	<i>1996-2000</i>	<i>2001-2005</i>	<i>2006-2010</i>
1. Country Programme	Complete elaboration and commence to implement.	Reassess and adjust, then continue.	Reassess, continue and complete.
2. Legal System	Establish legal system for ODS management and implement.	Improve related regulations and system, and continue.	Continue
3. Bans	Ban on new enterprises producing refrigerators, air conditioning equipment, and foam material using ODS. Ban on import of products using or containing ODS (special cases in halon extinguishers excluded).	Ban on creating or enlarging cleaning lines using ODS. Ban on uncontrolled release of ODS during servicing.	Ban on import of ODS or products using or containing ODS.

4. Investment Control	Ban on investment in building new plants using ODS. Strict control of investments in new, enlarged, or technically reformed enterprises consuming ODS.	Continue	Continue
5. Financial incentives	Reduction of import tariffs on equipment and materials required for implementation of ODS phase out projects.	Continue	Continue
6. Taxation	Feasibility study on related tariff and tax policies, practice inclined tax policies on ODS.	Inclined policies on the sale of ODS and their substitutes, ODS products and their substitutes.	Continue
7. Awareness, education and technical information exchange	Carry out awareness and education on ozone layer protection through public media, such as newspapers, broadcasting, and TV programs, so as to upgrade the environmental awareness of the public. Communicate key points of national ozone policy to the public. Issue special bulletins on the harmful effects of ozone layer depletion.	Continue awareness and education, hold technical workshops and public meetings. Announce new policies in advance of their introduction. Inform consumers about the premature obsolescence of refrigerators and refrigerant and air conditioning equipment based on ODS.	Continue
8. Exclusive sales and quotas of ODS.	Investigate thoroughly ODS consumption status and their input channels, monitor and control ODS sales networks, and establish exclusive ODS sales systems.	Define consumption quotas to users, control the quotas and supplies according to the quotas.	Continue
9. Recycle/ recovery of ODS	Establish networks and sites for recycle/recovery and operate them.	Continue activity from the previous period. Establish networks and sites for halons recovery and storage, recover halons in fire extinguishing devices in non-essential cases and use them in the essential devices.	Continue activity from the previous period.
10. Monitoring	Develop a monitoring system for ODS imports	Continue activity from the previous period.	Continue activity from the previous period.

	<p>within the general administration of Customs.</p> <p>Define and divide responsibilities for supervision and management of technical substitution projects among environmental protection agencies and various sectors and industries, and commence monitoring activities.</p> <p>Determine the phase out plan, start a reward and punishment strategy.</p> <p>Report regularly on the progress of ODS phase out.</p>		
--	---	--	--

3. SECTOR BACKGROUND

3.1 Background of the Solvent Sector

The amendment of the Country Programme indicates the use of three solvents in the Solvent Sector, namely carbon tetrachloride (CTC), trichloroethane (TCA) and CFC-113 where CTC represents 99,6 % of total actual ODP consumption in the sector. The balance of 0.4 % represents the consumption of TCA and CFC-113 of already approved not yet implemented projects as indicated in Tab. 4 and 5 under paragraph 3.4.

Most frequent applications of the above-mentioned solvents have been found in metal cleaning, degreasing and removing of impurities.

3.2. Formal structure of the solvent sector

In Pakistan solvents are used as cleaning, process and formulation agents structured in the sub-sectors as follows:

Cleaning Agent

Generally, it is understood that the metal processing and precision instruments industries are the main users of solvents.

- Cleaning of Heat Exchangers
- Automobile Manufacturing
- Refrigeration
- Arms and Ammunition Manufacturing
- Surgical instruments, stainless cutlery
- Textile

Process Agent

- Pharmaceutical intermediates

Of all ozone depleting substances used in solvent sector, carbon tetrachloride (CTC) was found most extensively utilized for cleaning and degreasing operations in above-mentioned applications.

In the metal cleaning sub-sector, there are several medium-sized manufacturers, which have already converted or are in the process of conversion to non-ODS technology with the assistance of MLF.

Metal cleaning sub-sector comprises of a large number of predominantly small and medium-sized enterprises, which are clustered or scattered in industrial regions of Lahore, Sialkot, Gujranwala, Hyderabad and Karachi. These companies do not have sufficient access to more sophisticated technology and know-how. In general, the knowledge of the latest technologies is limited in the enterprises. Although general awareness about quality assurance, training, environment and safety-related issues exists, it does not receive much emphasis in practice. They are characterized by low levels of investments in plant and machinery, and resulting labour-intensive operation, due to the pressures on profitability.

Several companies declared certain volume of export of their products to various countries including non-Article 5 ones. It is estimated that such export component could represent 5 percent of the total. However, it should be noted, that no ODS could be re-exported to those countries, since solvents are only used for cleaning operations and no residuals could be retained at the surface nor inside the products.

3.3 History of ODS phase-out in the solvent sector

The overall ODS consumption in solvent sector, as per Dataform97 reports provided by the Government of Pakistan is shown below:

Table-2

		1997		1998		1999		2000		2001		2002	
Solvent	ODP	Metric tonnes	ODP tonnes	Metric tonnes	ODP tonnes	Metric tonnes	ODP tonnes	Metric tonnes	ODP tonnes	Metric tonnes	ODP tonnes	Metric tonnes	ODP tonnes
CTC	1.1	668.0	734.8	100.0	110.0	512.7	564.3	512.7	564.3	596.0	655.6	579.0	636.9
TCA	0.1	29.0	2.9	20.0	2.0	25.0	2.5	25.0	2.5	35.0	3.5	0.0	0.0
CFC 113	0.8	82.0	65.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	32.0	0.0	0.0
Total			803.3		112.0		566.8		566.8		691.1		636.9

As mentioned in the Country Programme Update (Chapter 2.4.2) the methodology utilized for Art. 7 reporting has not been consistent year to year. There are several data variations when reviewing past Art. 7 data. Notable is, in this instance, a large dip in CTC consumption in 1998, despite of the fact that the boom in the manufacturing of stainless steel products was in progress at that time.

CTC consumption has steadily increased since 1995. The 1998 figure of 100 MT was based on what importers had reported as having been imported but not on CBR data. The Ozone Cell reported that the low amount is attributed to the fact that the licensing system was being put into place and importers temporarily stopped their imports until they knew if and how much CTC import levels would be regulated.

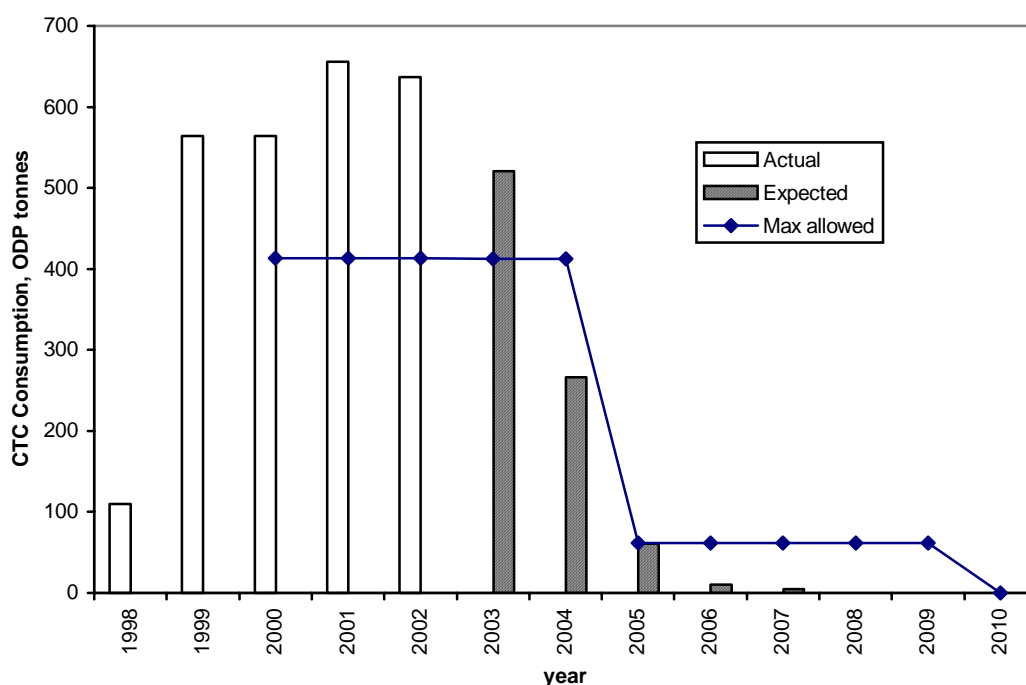
3.4 Assessment of the CTC consumption reduction schedule in the solvent sector

Table 3. ODS Consumption reduction schedule in the Solvent Sector, in ODP tonnes

Year	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Max allowable total consumption of CFC	415.2	415.2	63.5	63.5	63.5	63.5	63.5	0
2. Reduction from ongoing projects	-	90.0	70.7	0	0	0	0	0

3. New reduction under the present plan	116.0	164.9	134.3	51.0	5	0	0	0
4. Total annual reduction of CFC	116.0	254.9	205.0	51.0	5	3	2	0
5. Expected total consumption of CFC	520.9	266.0	61	10	5	2	0	0
6. Compliance status	Non compliance	Compliance	Compliance	Compliance	Compliance	Compliance	Compliance	Compliance

Fig. 1. CTC consumption reduction schedule in Pakistan



3.4 Calculation of Remaining Eligible Consumption

Remaining eligible and fundable consumption has been calculated based on the findings of most recent survey in the sector conducted by In Consult Co. as mentioned hereafter in chapter 3.5.

Table-4: Recent ODS consumption data for the year 2002 according to the survey.

	2002	
Solvent	Metric tonnes	ODP tonnes
CTC	520.0	572.0
TCA	10.7	1.07
CFC 113	1.6	1.28
TOTAL ODP tonnes		574.35

Table-5: Approved projects in the solvent sector in Pakistan

		CFC 113	TCA	CTC	Total
Recent consumption according to the survey		1.28	1.07	572	574.35
Approved projects Already completed	Proj. No.				
	PAK/SOL/22/INV/13	*18.9			18.9
	PAK/SOL/22/INV/14	*40.7			40.7
Ongoing projects	PAK/PAG/35/INV/42				
	PAK/SOL/37/INV/47			80	80
	PAK/SOL/40/INV/XX		0.89	36.63	37.52
	PAK/SOL/40/INV/XX	1.28	0.18	31.68	33.14
Subtotal for approved individual projects		1.28	1.07	158.31	220.26
Total remaining eligible consumption		0	0	413.69	354.09

* Consumption of 74.5 tones of CFC 113 had been reported before 22nd Ex Com meeting, i.e. at the time when those two projects for Treet factories in Lahore and Hyderabad have been formulated. This consumption of 59.6 ODP value has been phased out through the implementation of the above-mentioned projects. No additional consumption of CFC-113 was found in 2003.

** Individual projects approved by 40th ExCom

3.5 Data collection and validation

Survey on the ODS solvents has been conducted through the In Consult Co., local consulting company, in order to collect consumption data for the preparation of the Solvent Sector ODS Phase out Programme for Pakistan. In Consult Co. has been known as one of the most experienced consulting companies in the industrial sector of Pakistan. They used their specific methodology while searching for ODS-solvents consumers and collecting necessary data while collaborating with institutions and searching at companies and associations as listed below.

The results of the survey showed solid and satisfactory affirmation of the findings provided by the World Bank, who was responsible for the Country Programme Update. Data from two independent sources had been discussed among local consultant of the World Bank, the representatives of the Government, In Consult Co. and UNIDO. A very good consonance from different sources was found.

3.5.1 The institutions involved in collection and validation of the consumption data.

- Based on an established methodology for similar tasks, In Consult Co. approached:
- Federal Bureau of Statistics, Government of Pakistan to conduct a research following the Customs Tariff Guide to review the data on import statistics published by this Bureau.
- Registered importers of the solvents to the country, to study and analyse the data collected through the market survey to assess the inflow of the solvents through official as well as unofficial channels.
- Representatives and dealers of foreign manufactures of the solvents, to verify inflow quantities of the solvents.
- Associations of potential consumers of solvents, to verify the data in the production sub-sectors.
- Regional Offices of the Chamber of Commerce and Industries, to verify the consumption data in the production sub-sectors.
- Individual production units to check actual use of the solvents.

The complete list regarding the above-mentioned institutions, associations, chambers, producers as well as quantitative findings are available as relevant attachments to the Survey.

3.5.2 Sources of the data.

Authenticity of the sources of the data and the methodology used have been discussed with the National Ozone Unit, as well as with the national consultant of the World Bank, who was responsible for the preparation of the Country Programme Update. Appropriate approach and sufficient diversity of the sources has been declared.

3.5.3 Methodology of identification of final consumers

Since all potential consumers have been identified in metal cleaning sub sector, which consists of a large number of small companies, the associations and chambers of commerce and industry in main industrial regions of Lahore, Gujranwala, Sialkot, Karachi, Wazirabad and Hyderabad have been approached in order to obtain the detailed consumption data and to reconfirm the eligibility for funding under Sector Phase out Programme. UNIDO standard questionnaire for the solvent sector have been distributed to the clusters through the associations. Based on random selection, an on-site visits to certain companies and cleaning units took place to verify and ascertain eligibility for technical assistance under this ODS phase out programme.

3.5.4 Summary

Associations and enterprises were contacted to obtain detailed information on CTC consumption levels and patterns for all known applications. The total annual consumption level of CTC was verified to be 579 MT (636.9 ODP tonnes) through importers and customs data.

According to the survey conducted by In Consult, CTC consumption amounting to 520 MT (572 ODP tonnes) has been verified to be the consumption eligible for funding under MP criteria.

Totally 1,110 registered potential consumers of ODS-solvents have been identified through the Survey. The findings have been evaluated and classified according to relevant eligibility criteria. Only 929 companies from **metal cleaning sub sector** have been found fully in compliance with eligibility criteria and thus applicable to and subject for this programme technical assistance.

3.5.5 Companies eligible for funding

According to the results of the survey eligible companies were grouped as follows

a) Individual project for PEL Co.

Enterprise background

PEL Ltd. is the second largest manufacturer of refrigerators and the largest producer of air conditioners in Pakistan and was established in 1982. It is fully owned by Pakistanis and is a public share holding company with its main

offices in Lahore. The company is a conglomerate of various enterprises active in wide range of fields, including TV sets transformers, power switches etc. The Appliances Division incorporates a refrigerator plant in Lahore and a deep freezer and air-conditioning factory in Gadoon. The company's market share amounts to approximately 38% and does not export its products.

PEL's installed production capacity of heat exchangers for its deep freezers and air-conditioners is approximately 95,000 per annum using various processing oils.

The production is heavily influenced by the seasonal nature of the market and is concentrated in the first and second quarters and declines sharply in the third and fourth quarters.

Table-6: Dimensions of manufactured heat exchangers and the installed annual capacity

Installed capacity/Dimensions	Length (mm)	Heights (mm)	Depth (mm)	Ø (mm)
25,000	215	215	117	9.525
35,000	396	414	64	9.525
35,000	446	371	137	9.525
35,000	542	432	98	9.525
35,000	591	408	116	9.525

In 2001 PEL was producing mainly in one 8-hours shift per day, in peak periods however, there were two shifts per day. To fulfil the demands of the market PEL was manufacturing in average in one and a half shifts per day. The work-month was 25 days.

The annual production of heat exchangers and solvents consumption is given in Table-7.

Table-7: Heat exchangers production

Year	Heat Exchangers	CTC consumption in MTS
2000	65000	39.5
2001	66000	39.0
2002	67500	39.3

b) Group I

Table-8: Companies operating in metal cleaning sub-sector consuming 19 MT of CTC in total.

	Enterprise	Address	Annual production	No of employees	Products	Baseline equipment	CTC consumption in 2002 [MT]
1	Go Go Traders	S.I.E. Sialkot-4 Tel: 432 255924 Fax: 432 555109	800,000 Pcs	15	Surgical instruments	2 X open ultrasonic machines	4.18
2	G.T. Surgical (Pvt.) Ltd.	P.O. Box No. 19 Sialkot-4 Tel:432 554225 Fax:432553912	30 MT of finished goods	16	Scissors, forceps, needle holders, retractors	2 x ultrasonic machine (Branson)	3.6
3	M.J. Instruments Co.	S.I.E. Sialkot-4 Tel: 432 553695 Fax: 432 554428	650,000 Pcs	6	Surgical and dental instruments	One ultrasonic machine (ICI SSI)	2.6
4	Mohsan Surgical Industries	Defence Road, Fateh Garh Agency Chowk	600,000 approx	6	Surgical instruments	One ultrasonic machine	1.8

		Tel:432 561508 Fax: 432 268532					
5	Euromed Industries	Plot No.56-A Small industrial estate. Sialkot Tel: 432 555107 Fax: 432 555108	250,000 Pcs	6	Surgical and dental instruments	One open air ultrasonic machine	1.2
6	Gallant Pvt.Ltd.	Vazirabad road, Sialkot 51339 Tel: 432 283221 Fax: 432 283232	550,000 Pcs	7	Surgical instruments	Open air degreasing machine	3
7	Aemco Z.E. (Pvt.) Ltd	Vazirabad road, Sialkot 51338 Tel: 432 263221 Fax: 432 263232	650,000	6	Surgical instruments	One open air ultrasonic machine	2.62
						Total	19.0

c) Group II

Large group of 921 small companies consuming from 600 to 800 kg of CTC in various cleaning activities but predominantly in metal cleaning operations. Total consumption of those companies amounts to 321 MT of CTC.

Full lists of companies are attached as Annexes VI, VII and VIII.

4. Strategy plan of the solvent sector ODS phase out programme

The Montreal Protocol Programme in Pakistan has already addressed metal cleaning and process agent sub-sectors through individual projects. In addition to achieving the ODS phase-out targets, it has created a degree of awareness among the industry of the need for incorporating environmental objectives in their investment and operational decisions. The technical assistance and training inputs received through the projects have also enhanced to some extent, the capacity at the enterprise level to address technical and environmental issues. However, the source of the remaining consumption in the solvent sector is predominantly by small and medium-sized enterprises characterized by modest levels of investments, training, technical knowledge and awareness available to these enterprises.

4.1. Historical phase-out approach

All the projects which have been approved in this sector by now are individual projects. From experience in other similar developing countries, the group approach has been proven to be effective in terms of coverage, cost-effectiveness and ODS phase-out, though it has not necessarily been fully effective in mitigating the infrastructure barriers, such as technology awareness, technical assistance, training, etc. due to the relatively limited amounts of resources approved for these activities, which are considered to be crucial in sustaining the viability of the enterprises and the ODS phase-out. A sector-wide phase-out approach therefore needs to be selected to address the remaining CFC consumption in this sector, addressing these concerns and considering that solvent sector in Pakistan has not made desired progress in ODS phase-out and thus the country is not in compliance with the Montreal Protocol ODS phase out schedule as far as consumption of ozone depleting solvents is concerned.

4.2 Government strategy and plan of actions

The Government of Pakistan plans to address the remaining eligible consumption of 354.94 ODP tonnes in the solvent sector through the **Sector ODSs Phase-out Plan in the Solvent Sector** to be submitted for MLF approval in the 41st ExCom Meeting in December 2003. Any individual pipeline project in the solvent sector, which had been already prepared but not yet approved, will be implemented in frame of this sector phase out plan.

The Government strategy comprises:

- Timely implementation of approved not yet implemented individual projects
- Introduction of new and enforcement of existing institutional strengthening measures in line with action plan as stated in tab.1 above.

- Public awareness, technical assistance, process optimisation and rationalization, consultancy, training and technical services on the individual enterprise or enterprise clusters levels to be facilitated through the implementation of the programme.

Tabulated and graphical phase out schedule along with concise Plan of Actions based on the Country Strategy is attached as ANNEX V

5. PROJECT DESCRIPTION

The Sector Phase-out Plan for elimination of ODS in the solvent sector in Pakistan will be implemented through a combination of policy & management support, technical support and investment components including commissioning of new equipment technical consultancy services and training components.

5.1. Policy and Management

The implementation of the Sector Phase-out Plan will need to be closely aligned and coordinated with the various policy, regulatory, fiscal, awareness and capacity-building actions the Government of Pakistan is taking and will need to take in future, in order to ensure that the implementation of the Sector Phase-out Plan is consistent with the Government priorities, such as promotion of sustainable and eco-efficient production techniques. Further, in view of the annual performance-based targets needed to be achieved under the terms of the Sector Phase-out Plan, the implementation of the Plan would need to be closely and efficiently managed and will introduce additional coordinating, reporting and monitoring activities.

The Solvent Sector Phase-out Plan will be managed by the National Ozone Unit through a dedicated management unit, comprising of a coordinator-team leader to be designated by the Government and supported by representatives and experts from the implementing agency, consulting companies and the necessary support infrastructure. The Policy & Management Support component of the Sector Phase-out Plan will include the following activities pertaining to the solvent sector, for the duration of the Plan:

- a) Management and coordination of the Plan implementation with the various Government policy actions pertaining to the Solvent Sector
- b) Establishment of a policy development and enforcement program, covering various legislative, regulatory, incentive, disincentive and punitive actions to enable the Government to acquire and exercise the required mandates in order to ensure compliance by the industry with the phase-out obligations.
- c) Development and implementation of training, awareness and capacity-building activities for key government departments, legislators, decision-makers and other institutional stakeholders, to ensure a high-level commitment to the Plan objectives and obligations.
- d) Awareness creation of the Phase-out Plan and the Government initiatives in the Sector among consumers and public, through workshops, media publicity and other information dissemination measures.
- e) Regular monitoring of the programme implementation according to the established schedule. Establishment and operation of a decentralized mechanism for monitoring and evaluation of Plan outputs, in association with provincial regulatory environmental bodies for ensuring sustainability.
- f) Preparation of annual implementation plans including determining the sequence of enterprise participation in the planned sub-projects.
- g) Assistance in the procurement of the equipment (custom clearance) and its commissioning.
- h) Verification and certification of ODS phase-out in completed sub-projects within the Plan through plant visits and performance auditing.
- i) Establishment and operation of a reporting system. Preparation and submission of annual reports on the achievement of the performance targets.
- j) Liaise with the Government, UNIDO and industries. Coordinate of all activities linked with the implementation of the project.

It is proposed that a national execution and coordination team is established to carry out the programme in the most effective way. It is supposed that entire project will be implemented by UNIDO in close cooperation with the Government of Pakistan.

It is suggested that the team would consist of 5 members and composed as follows:

Two representatives of the Government:

Director of the National Ozone Unit – Coordinator-Team Leader

NOU member – executive secretary

One representative of the implementing agency located in the country:

Director of UNIDO Field Office

Two representatives of national consultancy and industrial community, who have been involved in the execution of surveys as well as in the preparation of the Country Programme Update.

5.2. Technical support and Investment

Companies eligible for funding under this programme are proposed to receive technical support along with the equipment.

The investment component of the plan will focus on enabling the participant enterprises to physically eliminate ODS from their production activities and would comprise of the following elements:

- Assessment of the technical requirements of conversion
- Determining the scope of international and local procurement
- Development of technical specifications and terms of reference for procurement
- Pre-qualification and short-listing of vendors
- International/local competitive bidding
- Techno-commercial evaluation of bids and vendor selection
- Procurement contracts
- Site preparation
- Customs clearance and delivery
- Installation and start-up
- Product and process trials
- Operator training
- Commissioning and phase-in of non-ODS production
- Destruction of baseline equipment

The approach for implementing the investment component in the remaining eligible and unfunded enterprises in the sector is proposed to be through a group sub-projects while applying for and stressing on industrial optimization and process rationalization.

This approach draws on previous implementation experience and has been designed based on the size, level of organization, location and customer base of enterprises concerned and also based on ease and convenience for execution and management. Given the generally small size of the remaining enterprises in the sector, with inadequate in-house technical capabilities, the need for adequate investments for plant and process changes, supported by investments on adequate technical assistance, trials and training, is critical and will involve proportionately larger inputs. It is foreseen that the durations for the sub-projects would be set in such a way as to ensure that the verifiable annual performance targets as may be required for the Sector Phase-out Plan, would be more conveniently quantifiable and achievable.

ODS phase-out in ineligible enterprises will not be funded under the sector phase-out plan and is expected to take place through the control, which the Government will imply through policy and regulatory actions.

Each eligible company is running a metal cleaning process. Usually very simple open equipment with immersing technique and ambient temperature solvent is used.

5.2.1. Plant and process investment

New chemicals suitable for the selected alternative technology will be required. These will be available from existing chemical suppliers. No specific investments are foreseen for handling of raw chemicals. In most cases process improvement in combination with new solvent will be needed. Therefore, activities under 5.2.2 as below, will assist enterprises for safe handling of chemicals as well as they will help them to acquire new industrial techniques.

Both open and closed equipment will be needed, depending on circumstances such as high air flow in the operating area, or very small enclosures that are often encountered in SMEs, in order to allow vapour cleaning. Total prevention to release the solvent from the technological chain is necessary due to occupational safety measures. The use of closed or a new type of open equipment will ensure eco-efficient solution of the conversion technology.

Other equipment like cooling water generators (chillers) and air compressors will be necessary. Process improvement in the cleaning of larger heat exchangers will require a special technique to expand the tubes and thus the use of special pistols and bullets made of tungsten carbides.

Set of pipelines, fittings, valves, thermo-insulating materials and other installation materials has to be also funded.

5.2.2. Technical assistance

Technical assistance will be required to be provided through international and national experts to ensure a smooth transition to the new replacement technology. The experts would need to be process specialists and their functions will include overall technical supervision of conversion projects and technical coordination between equipment/chemical suppliers, recipient enterprises and the implementing and/or executing agency. Their specific responsibilities include:

- a) Technical assistance for preparing specifications of equipment to be procured in the sub-project
- b) Technical equipment bid evaluation from suppliers during the competitive bidding process
- c) Technical guidance to the recipient enterprise during start-up with the new equipment and process
- d) Resolving technical issues with the phase-in of the new equipment and processes
- e) Technical evaluation of the results of production and product quality trials jointly with the recipient enterprise
- f) Technical project commissioning including final technical inspection of equipment and process for establishing completion and compliance with project objectives such as the destruction of the baseline ODS-based equipment where applicable, verification of depletion of ODS stocks, and verifying that the non-ODS production process is in operation
- g) Technical evaluation of enterprise reimbursement claims on equipment, raw materials, local works and other items and certification of the same
- h) Technical clearance of project completion, so that the project assets can be handed over and the project closed.
- i) Technical assistance for completion and other reporting requirements.

5.2.3. Process trial

Trials will be required to validate the new equipment as well as the cleaning process using the new technology, specifically to establish their performance and suitability for the conversion in accordance with specifications and project objectives. Trials will also be needed to evaluate and establish cleaning efficiency. Trial costs will cover the **extra** cost of chemicals, consumables and utilities required during site preparation and commissioning **that is the incremental costs due to conversion**.

5.2.4. Application safety and process training

Training will be needed to acquaint the operators at the enterprises with the new equipment and processes. Training will also be required to address industrial safety, industrial hygiene and occupational safety issues, such as

carcinogenicity or toxicity, ventilation, and health hazards and to institute the required industrial practices as applicable to the replacement technology.

5.3 Technology options

The selection of the alternative technology for conversion would be governed by the following:

- a) Proven and reasonably mature technology
- b) Cost-effective conversion.
- c) Availability of the systems at favourable pricing.
- d) Critical properties that have to be obtained in the end product
- e) Compliance with established (local and international) standards on safety and environment.

The technology selected would also need to be easily adaptable at the recipient enterprises. The selection of the technology would also need to be consistent with the priorities of the Government and industry and to ensure sustainability of the technology in the long-term.

Of all possible technology options in metal cleaning varying from conversion to non ODS solvent alternative through modification of the cleaning process and using volatile oils to non cleaning option, this programme will be based on the historical technology options which had been selected for individual projects already approved for Pakistan.

6. INCREMENTAL COSTS

6.1. Summary of incremental costs

The incremental costs for the Phase-out Plan are calculated based on the guidance provided by the various ExCom Decisions and precedents and agreements reached with MLF during recently approved similar projects in this sector. The basis for the Cost calculation is historical. Assumptions and methodology have been derived from already approved projects for this sector in Pakistan. Detailed project cost calculations are presented in Annex I and Annex II (IOC). The total costs are as follows

Total costs of SPP for solvent sector in Pakistan						
Activity	Total	2003	2004	2005	2006	2007
Non investment activities. Project management	305,100	112,900	82,050	65,050	28,000	17,100
Incremental capital costs	3,267,395	1,086,948	1,077,640	808,967	208,340	85,500
Incremental operating costs	36,627		10,451	26,176		
Total project cost	3,609,122	1,199,848	1,170,141	900,193	236,340	102,600
IA support cost	270,684	89,989	87,761	67,514	17,726	7,695
Total grant by MFMP	3,879,806	1,289,837	1,257,902	967,707	254,066	110,295
Business plan 2003 - 2005		1,290,000	1,398,000			
ODP to be phase out [MT]	413.7	370.9		266		
Cost effectiveness US\$/kg ODP	8.72	6.39		4.66		

6.2 Economies

The incremental costs of the Plan are budgeted on the basis that the sector-wide phase-out approach will result in economies through adoption of cost-effective execution strategies and also through dynamics of the market forces, while providing the Government with the flexibility and the resources to align its policy and regulatory actions with the technical actions, for ensuring a timely, systematic and sustainable ODS phase-out process. Some of the salient provisions of the economies considered for calculating the incremental costs of the sector-wide approach as compared to the individual project-to-project approach are as below:

- a) In the investment component, budgets for technical assistance, trials and training are reduced to reflect the savings in the group/sector-wide approach, based on prior agreements for similar projects.
- b) The proposals for replacing the baseline ODS-based equipment have been based on functionality rather than eligibility alone, resulting in savings in the overall costs of the replacement equipment, in accordance with prior agreements with MLF on similar projects.
- c) Application of industrial rationalization and grouping of consumers in existing clusters was considered.

7. COST EFFECTIVENESS

The cost effectiveness (ratio of the total incremental costs to the net ODP phased out) of this project works out to US\$ 8.72/kg/y. This has been calculated from the net incremental project costs of US\$ 3,609,122 and the ODP value 413.7 MT, to be phased out upon completion.

It should be noted that there is a difference in the cost effectiveness between 2003 – 2004 and 2005 – 2007 implementation period, where quite high amount of ODP has to be phased out by 2005 in order to keep the country in compliance with the Montreal Protocol reduction schedule.

8. FINANCING

The total requested grant funding is **US\$ 3,609,122** (without agency support cost)

9. IMPLEMENTATION

9.1 Management

The overall management of the Plan will be carried out as described in Section 5.1, by National Ozone Unit, Government of Pakistan. The implementation of the Plan will be carried out by National Ozone Unit through a dedicated management unit to be established and in close cooperation with UNIDO.

The Ozone Unit within the purview of the Federal Ministry of Environment will be responsible for monitoring and coordination of the implementation of the Sector Phase-out Plan. The Ozone Unit will be responsible for tracking promulgation and enforcement of policy/legislations and assist UNIDO with the preparation of annual implementation plans and progress reports to the Executive Committee of MLF. National Ozone Unit in collaboration with UNIDO would supervise Plan implementation activities and conduct an annual independent audit for verifying ODS consumption levels under this Plan, including spot checks and random inspection visits.

9.3. Funding Arrangements

Upon approval by MLF of the Phase-out Plan, the Government of Pakistan, through UNIDO, requests the Executive Committee to authorize disbursement of the funding of the Plan at the 41st Meeting of the Executive Committee.

10. RESULTS

This project will eliminate residual use of ODS in the Solvent Sector in Pakistan. After implementation of this programme no industrial use of ODS solvents will be permitted in Pakistan.

ANNEXES

- Annex I: Incremental Costs
 Annex II: Incremental Operating Costs
 Annex-III: Environmental Assessment
 Annex IV: Draft Agreement
 Annex V: Country Strategy and Phase out Schedule

Annex I: Incremental Costs

Cost breakdown of project components of solvent Sector Phase out Plan, Pakistan, in US\$

Items	Description	Unit cost	Q'ty	Sub total	2003	2004	2005	2006	2007
Project management									
International consultant	Once per year 2004 - 2007	2,000	5	10,000	4,000	4,000	1,000	500	500
Training of national experts and custom officers	Seminars, workshops, twice per year	18,000	10	180,000	60,000	55,000	45,000	15,000	5,000
Awareness promotion		5,000	5	25,000	15,000	5,000	4,000	500	500
Coordination, policy development, monitoring, reporting									
	Coordinating office set up	12,000	1	12,000	12,000				
	Office equipment	4,500	1	4,500	4,500				
	Local services, e.g. Selection of service providers and recipients, distribution of equipment	12,000	5	60,000	14,000	15,000	12,000	10,000	9,000
	Local travel	200	40	8,000	2,000	2,000	2,000	1,000	1,000
	Reporting and sundries	700	8	5,600	1,400	1,050	1,050	1,000	1,100
Subtotal for non investment activities				305,100	112,900	82,050	65,050	28,000	17,100
Incremental costs for each group of companies									
PEL Co. Individual project under SPP									
Vacuum cleaning and degreasing machine		70,000	1	70,000	60,000	10,000			
Chiller		8,000	1	8,000	7,000	1,000			
Compressor		2,000	1	2,000		2,000			
Piping, insulation, fittings, valves and ancillary installation material		800		800		800			
Civil works		950		950		950			
Transportation, shipping, insurance		4,000		4,000		4,000			
Consultancy		6,000		6,000		3,000	3,000		
Training of operators		1,000		1,000		800	200		
Material testing, equipment test		800		800			800		
Contingency 10%		9,355		9,355			9,355		
Subtotal		102,905		102,905	67,000	22,550	13,355		

Incremental Operating Cost			24,274		4,274	20,000		
Sub-total for PEL Co.	1		127,179	67,000	26,824	33,355		
Group I								
Improved open cleaning and degreasing equipment	25,000	7	175,000	150,000	25,000			
Chiller	6,000	7	42,000	37,000	5,000			
Improvement of extraction, ventilation system	1,300	7	9,100					9,100
Piping, insulation, fittings, ancillary material	500	7	3,500					3,500
Consultancy	700	7	4,900		2,450	2,450		
Training of operators	400	7	2,800					2,800
Material testing, equipment test	300	7	2,100					2,100
Contingency 10%	3,420	7	23,940		11,940	12,000		
Subtotal	37,620		263,340	187,000	44,390	31,950		
Incremental Operating Cost	1,765	7	12,353		6,177	6,176		
Total number of companies		7						
Sub-total - Group I			275,693	187,000	50,567	38,126		
Group II								
Retrofitting of existing equipment	150	921	138,150	39,450	55,200	26,000	10,000	7,500
Improvement of ventilation	200	921	184,200	51,000	61,100	61,100	8,000	3,000
Voucher on technical assistance and consultancy (USD 560/year and company)	2,800	921	2,578,800	742,498	894,400	676,562	190,340	75,000
Incremental Operating Cost	0	921	0					
Total number of companies		921						
Sub-total - Group II	3,150		2,901,150	832,948	1,010,700	763,662	208,340	85,500
Total funding			3,609,122	1,199,848	1,170,141	900,193	236,340	102,600
IA support cost (7.5%)			270,684	89,989	87,761	67,514	17,726	7,695
Total grant by MFMP			3,879,806	1,289,837	1,257,902	967,707	254,066	110,295
Business Plan 2003 - 2005				1,290,000	1,398,000			

Annex II: Incremental Operating Costs

PEL Co. individual project

	Unit	Unit Cost [US\$]	Q'ty	Pre-conversion	Post-conversion
Solvent					
CTC	kg	0.435	39,300	17,096	
Perchloroethylene	kg	0.910	3,000		2,730
Electricity	kWh	0.13	288000		37440
Nitrogen					
	Lump sum			1200	
Wast management	kg	0.8	6000 into environment		4800
Subtotal for one year operation				18,296	44,970
Difference					26,675
First year (*0.91)					24,274
Second year (*0.83)					0
IOC					24,274

Group I					
Solvent					
CTC	kg	0.435	19,000	8,265	
Perchloroethylene	kg	0.910	1,450		1,320
Electricity	kWh	0.13	144,000		18,720
Nitrogen	Lump sum			600	
Waste management	kg	0.8	3,000		2,400
Subtotal for one year operation				8,865	22,440
Difference					13,575
First year (*0.91)					12,353
Second year (*0.83)					0
One company portion					1,765
IOC					12,353
Group II					0
Total IOC					36,627

Annex III: Environmental Assessment

This project uses environmentally safe and acceptable technology

The enterprises participating in this project have obtained the necessary statutory environmental clearances for their present operations. Additional clearances if any, for implementing this project, will be obtained as and when required from the relevant competent authorities.

Annex IV: Draft Agreement

ANNEX V. Draft agreement between Pakistan and the Executive Committee of the Multilateral Fund for the phase-out of CTC.

1. This Agreement represents the understanding of Pakistan (the "Country") and the Executive Committee with respect to the complete phase-out of controlled use of the ozone-depleting substances in the sectors set out in Appendix 1-A (the Substances) prior to [date for final completion], compliance with Protocol schedules.
2. The Country agrees to phase out the controlled use of the Substances in all sectors in accordance with the annual phase-out targets set out in row I of Appendix 2-A (the "Targets") and this Agreement. The annual phase-out targets will, at a minimum, correspond to the reduction schedules mandated by the Montreal Protocol, except to the extent that the performance targets conform to the response by the Meeting of the Parties to Decision 37/20(a) of the Executive Committee. The Country accepts that, by its acceptance of this Agreement and performance by the Executive Committee of its funding obligations described in paragraph 3, it is precluded from applying for or receiving further funding from the Multilateral Fund in respect to the Substances.
3. Subject to compliance by the Country with its obligations set out in this Agreement, the Executive Committee agrees in principle to provide the funding set out in row 9 of Appendix 2-A (the "Funding") to the Country. The Executive Committee will, in principle, provide this funding at the Executive Committee meetings specified in Appendix 3-A (the "Funding Approval Schedule").

4. The Country will meet the consumption limits for each Substance as indicated in row 1 in Appendix 2-A. It will also accept independent verification by the relevant Implementing Agency of achievement of these consumption limits as described in paragraph 8 of this Agreement.

5. The Executive Committee will not provide the Funding in accordance with the Funding Disbursement Schedule unless the Country satisfies the following conditions at least [number] days prior to the applicable Executive Committee meeting set out in the Funding Disbursement Schedule:

- (a) that the Country has met the Target for the applicable year;
- (b) that the meeting of these Targets has been independently verified as described in paragraph 8; and
- (c) that the Country has substantially completed all actions set out in the last Annual Implementation Programme;
- (d) that the Country has submitted and received endorsement from the Executive W Committee for an annual implementation programme in the form of Appendix 4-A (the "Annual Implementation Programmes") in respect of the year for which funding is being requested.

6. The Country will ensure that it conducts accurate monitoring of its activities under this Agreement. The institutions set out in Appendix 5-A (the "Monitoring") will monitor and report on that monitoring in accordance with the roles and responsibilities set out in Appendix 5-A. This monitoring will also be subject to independent verification as described in paragraph 8.

7. While the Funding was determined on the basis of estimates of the needs of the Country to carry out its obligations under this Agreement, the Executive Committee agrees that the Country may have the flexibility to reallocate the approved funds, or part of the funds according to the evolving circumstances to achieve the goals prescribed under this Agreement. Reallocations which are considered as major changes should be accounted for in the verification report and reviewed by the Executive Committee.

8. The Country agrees to assume overall responsibility for the management and implementation of this Agreement and of all activities undertaken by it or on its behalf to fulfil the obligations under this Agreement. UNIDO (the "Lead IA") has agreed to be the lead implementing agency in respect of the Country's activities under this Agreement. The Lead IA will be responsible for carrying out the activities listed in Appendix 6-A, including but not limited to independent verification. The Country also agrees to periodic evaluations, which will be carried out under the monitoring and evaluation work programmes of the Multilateral Fund. The Executive Committee agrees, in principle, to provide the Lead IA with the fees set out in row 10 of Appendix 2-A.

9. Should the Country, for any reason, not meet the Targets for the elimination of the Substances or otherwise does not comply with this Agreement, then the Country agrees that it will not be entitled to the Funding in accordance with the Funding Disbursement Schedule. At the discretion of the Executive Committee, Funding will be reinstated according to a revised Funding Disbursement Schedule determined by the Executive Committee after the Country has demonstrated that it has satisfied all of its obligations that were due to be met prior to receipt of the next instalment of Funding under the Funding Disbursement Schedule. The Country acknowledges that the Executive Committee may reduce the amount of the Funding by the amounts set out in Appendix 7-A in respect of each ODP tonne of

reductions in consumption not achieved in any one year.

10. The Funding components of this Agreement will not be modified on the basis of any future Executive Committee decision that may affect the Funding of any other consumption/production sector projects or any other related activities in the Country.

11. The Country will comply with any reasonable request of the Executive Committee and the Lead IA to facilitate implementation of this Agreement. In particular, it will provide access by the Lead IA to information necessary to verify compliance with this Agreement.

12. All of the agreements set out in this Agreement are undertaken solely within the context of the Montreal Protocol and do not extend to obligations beyond this Protocol. All terms used in this Agreement have the meaning ascribed to them in the Protocol unless otherwise defined herein.

Appendix 1-A. The substances

1. The common names of the ODS to be phased out under the Agreement will be listed here.

Annex A	Group I	CFC-11,CFC—12,CFC—113,CFC-114 and CFC—115
	Group II	Halon 1211, Halon 1301, and Halon 2402
Annex B	Group I	CFC-13
	Group II	CT C
	Group III	TCA
Annex C	Group III	Bromochloromethane
Annex E		Methyl bromide

Appendix 2-A. The targets, and funding

Year	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Max allowable total consumption of CFC	415.2	415.2	63.5	63.5	63.5	63.5	63.5	0
Reduction from ongoing projects	-	90.0	70.7	0	0	0	0	0
New reduction under the present plan	116.0	164.9	134.3	51.0	5	0	0	0
Total annual reduction of CFC	116.0	254.9	205.0	51.0	5	3	2	0
UNIDO agreed funding	1,199,848	1,170,141	900,193	236,340	102,600			
UNIDO support cost	89,989	87,761	67,514	17,726	7,695			
Total grant	1,289,837	1,257,902	967,707	254,066	110,295			

Appendix 3-A. Funding approval schedule

Funding will be considered for approval at the last meeting of the year prior to the year of the annual plan.

Appendix 4-A. Form of annual implementation programme (see Annex I to the Guidelines)**Appendix 5-A.** Monitoring institutions and roles (as developed in the project document)**Appendix 6-A.** Role of the lead implementing agency

1. The Lead IA will be responsible for a range of activities to be specified in the project document along the lines of the following:

- (a) Ensuring performance and financial verification in accordance with this Agreement and with its specific internal procedures and requirements as set out in the Country's phase-out plan;
- (b) Providing verification to the Executive Committee that the Targets have been met and associated annual activities have been completed as indicated in the Annual Implementation Programme;
- (c) assisting the Country in preparation of the Annual Implementation Programme;
- (d) ensuring that achievements in previous Annual Implementation Programmes are reflected in future Annual Implementation Programmes;
- (e) reporting on the implementation of the Annual Implementation Programme commencing with the Annual Implementation Programme for the [year] year to be prepared and submitted in [year];
- (f) ensuring that technical reviews undertaken by the Lead IA are carried out by appropriate independent technical experts;
- (g) carrying out required supervision missions;
- (h) ensuring the presence of an operating mechanism to allow effective, transparent implementation of the Annual Implementation Programme and accurate data reporting;
- (i) verification for the Executive Committee that consumption of the Substances has been eliminated in accordance with the Targets;
- (j) co—ordinate the activities of the Coordinating IAs, if any;
- (k) ensuring that disbursements made to the Country are based on the use of the Indicators; and
- (l) providing assistance with policy, management and technical support when required.

Appendix 6-B. Role of co—operating Implementing Agencies (to be developed in the project document and included in this Appendix)**Appendix 7-A.** Reductions in funding for failure to comply

1. In accordance with paragraph 9 of the Agreement, the amount of funding provided may be reduced by US\$ 1,000 ODP tones of reductions in consumption not achieved in the year.

Annex V: PHASE-OUT SCHEDULE

Solvent sector phase out programme

Consumption data and country strategy to return to compliance according to the Decision XIV/21 of the Fourteenth meeting of the parties.

Year	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumption [ODP tonnes]	803.3	112.0	566.8	566.8	691.1	636.9	520.9	266.0	61.0	10.0	5.0	0.0		
MP targets [ODP tonnes]					412.9				61.9					0

Plan of actions:

2003 Institutional strengthening measures imposed to reduce the consumption. Enforcement of implemented legislation.(116 ODP tonnes reduction)

2004 Investment project for Himont Co. to be completed (80 ODP tonnes reduction)

Investment project for Riaz Electric Co. to be completed (10 ODP tonnes reduction)

Sector Phase out Programme commenced with initial straight effect of 54.9 ODP tonnes reduction

Non investment and institutional strengthening activities as stipulated in Tab. 1 with total reduction effect of 110 ODP tonnes

2005 Investment project for Hirra Farooq and Breeze Frost Industries to be completed (70.7 ODP tonnes reduction)

Second year of sector ODS phase out schedule to be completed (134.3 ODP tonnes reduction)

2006 Third year of sector ODS phase out schedule to be completed (7.8 ODP tonnes reduction)

Individual investment project under SPP for PEL Appliances Co. to be completed (43.2 ODP tonnes reduction)

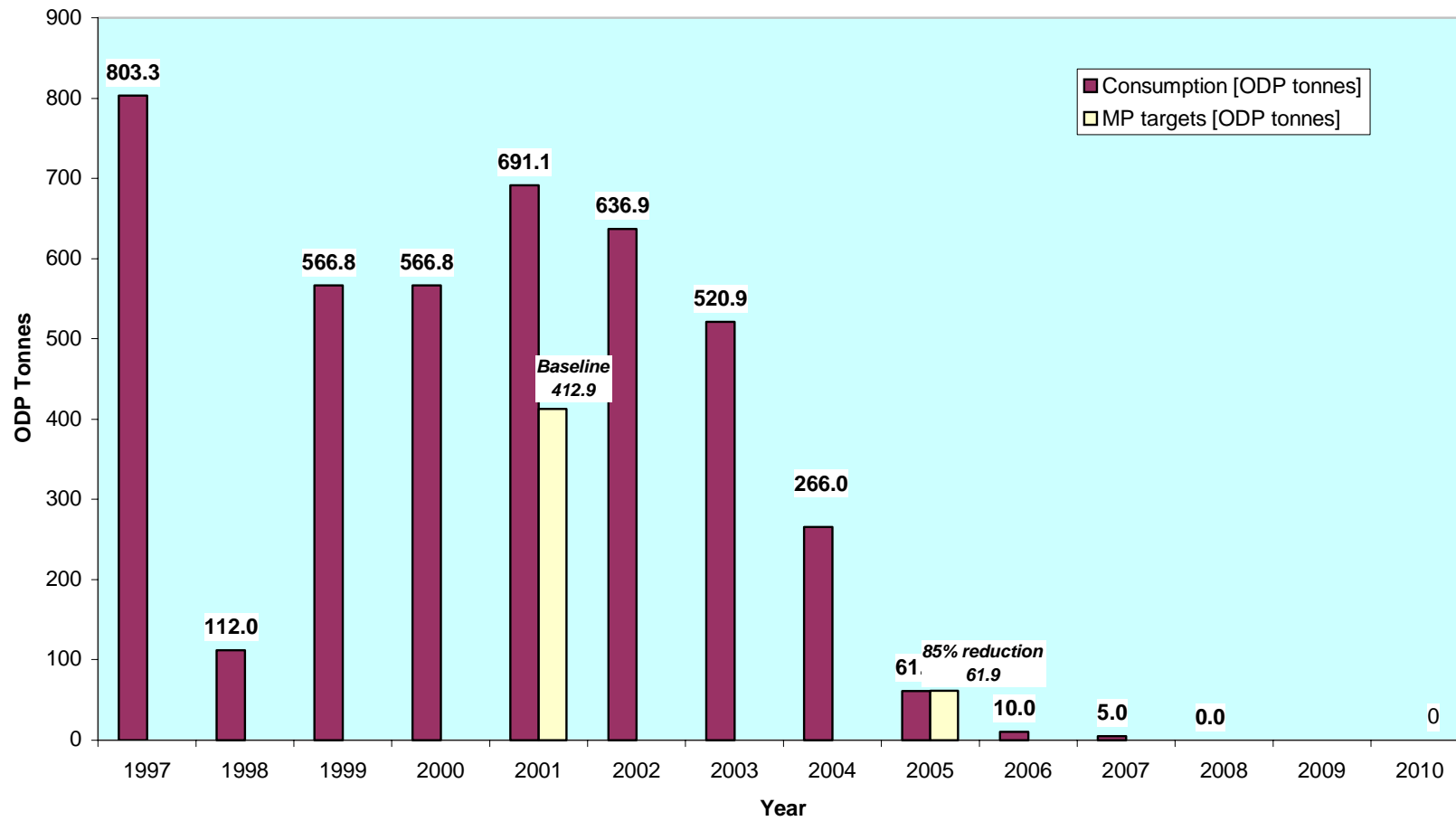
2007 Sectoral Phase out Programme to be accomplished (residual 10 tonnes to be phased out)

(Entire legislation of the country is envisaged to be in compliance with the requirements of the Montreal Protocol.

Ban on imports of ODS and ODS using equipment in function.)

Annex V:

ODS consumption and phase out schedule in solvent sector in Pakistan



Annex V:

Consumption and phase out schedule of ODS in solvent sector in Pakistan

