



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



Distr.
GENERALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/24
2 juin 2009

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITE EXECUTIF
DU FONDS MULTILATERAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTREAL
Cinquante-huitième réunion
Montréal, 6-10 juillet 2009

**AMENDEMENTS AU PROGRAMME DE TRAVAIL DE
LA BANQUE MONDIALE DE L'ANNEE 2009**

Les documents de présession du Comité exécutif du Fonds multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal sont présentés sous réserve des décisions pouvant être prises par le Comité exécutif après leur publication.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT DU FONDS

1. La Banque mondiale demande au Comité exécutif d'approuver 794 001 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 59 550 \$US, pour des amendements à son programme de travail de 2009.

2. Le tableau 1 suivant présente les activités proposées dans les amendements au programme de travail de la Banque mondiale :

Tableau 1: Amendements au programme de travail de la Banque mondiale

Pays	Activité/Projet	Montant demandé (\$ US)	Montant recommandé (\$ US)
SECTION A: ACTIVITES RECOMMANDÉES POUR APPROBATION GÉNÉRALE			
A1. Projet pilote sur la gestion des déchets de SAO:			
Mexique	Préparation du projet pilote sur la destruction des SAO	50 000	50 000
	Sous-total pour A1:	50 000	50 000
SECTION B: ACTIVITES RECOMMANDEÉES POUR EXAMEN INDIVIDUEL			
B1. Renouvellement des projets de renforcement des institutions:			
Jordanie	Renouvellement du projet de renforcement des institutions (Phase VIII)	147 333	*
Thaïlande	Renouvellement du projet de renforcement des institutions (Phase VI)	346 668	*
	Sous-total pour B1:	494 001	
B2. Assistance technique:			
Mondial	Mobilisation de ressources pour des avantages climatiques connexes dans l'élimination des HCFC	250 000	*
	Sous-total pour B2:	250 000	
Total pour les sections A et B		794 001	50 000
Coûts d'appui de l'agence (7,5 pour cent pour la préparation de projet, le renforcement des institutions et pour les autres activités dépassant 250 000 \$US et 9 pour cent pour les autres activités d'un montant inférieur à 250 000 \$US):		59 550	3 750
Total:		853 551	53 750

*Projet pour examen individuel ou en suspens.

SECTION A: ACTIVITÉS RECOMMANDÉES POUR APPROBATION GÉNÉRALE

A1. Projet pilote sur la gestion des déchets de SAO :

Mexique : Préparation du projet pilote sur la destruction des SAO: 50 000 \$US

Description du projet

3. La Banque mondiale présente une demande de fonds supplémentaires pour la préparation de projet, au montant de 50 000 \$US, en vue d'élaborer un projet pilote sur la destruction des SAO au Mexique. L'activité proposée pour le Mexique fera la démonstration des méthodes de destruction des SAO et présentera les critères élaborés dans le cadre de l'étude menée par la Banque mondiale sur la destruction des SAO. Il examinera la gestion des SAO indésirables récupérés dans les réfrigérateurs et climatiseurs dans le cadre du programme d'efficacité énergétique des appareils ménagers du Mexique, élaboré par la Banque mondiale également. Le résultat attendu sera un document d'élaboration de projet pour une étude sur la manière d'optimiser le cofinancement de la destruction des SAO selon les termes et conditions des

marchés de carbone volontaires pertinents. Les tâches à mener incluent une étude sur le terrain, l'élaboration du projet, des négociations avec les intervenants pertinents dans les marchés de carbone volontaires. On s'attend à ce que le projet qui en résultera obtienne l'endossement des marchés pertinents afin d'obtenir des revenus pour appuyer la destruction des CFC-11 et CFC-12 récupérés dans les vieux appareils.

Observations du Secrétariat

4. À sa 57^e réunion, le Comité exécutif a décidé d'accorder la priorité à des projets pilotes de destruction des SAO dans six pays, incluant le Mexique. À la même réunion, des fonds ont été approuvés pour l'ONUDI, au montant de 50 000 \$US, pour préparer ce projet pilote pour le Mexique. Dans les discussions qui ont suivi, il a été convenu que la Banque mondiale et l'ONUDI collaboreraient à la préparation et à la mise en œuvre du projet de destruction des SAO pour le Mexique. Il a été établi aussi que tout financement que la Banque mondiale pourrait recevoir en plus des montants déjà approuvés pour l'ONUDI, serait déduit des fonds futurs qui seront approuvés pour le projet, selon le montant maximum que le Comité exécutif pourrait établir comme limite de financement pour ce projet de destruction des SAO.

5. Lors des discussions avec le Secrétariat, la Banque mondiale a confirmé que ces fonds seront utilisés pour élaborer une proposition qui optimisera le cofinancement pour la destruction des SAO conformément aux termes et conditions des marchés de carbone volontaires pertinents, tel que convenu à la 57^e réunion. Elle s'inspirera aussi des expériences du projet d'efficacité énergétique des appareils ménagers au Mexique, en cours d'élaboration par la Banque mondiale, qui est financé par un prêt et à travers le Mécanisme de développement propre (MDP). La Banque mondiale a également remis au Secrétariat l'accord écrit du Mexique acceptant que les fonds demandés seront déduits de tout financement futur que le pays pourrait recevoir à la suite de cette préparation, dans le cadre des limites de financement imposées par le Comité exécutif.

Recommandation du Secrétariat

6. Le Secrétariat recommande l'approbation générale des fonds supplémentaires demandés pour préparer une étude en vue d'optimiser le cofinancement de la destruction des SAO au Mexique, selon le montant indiqué au tableau 1 précédent, étant entendu que ces fonds seront déduits de tout montant futur qui serait approuvé pour le Mexique, selon le montant maximum que le Comité exécutif pourrait établir comme limite de financement pour ce projet de destruction des SAO.

SECTION B : ACTIVITÉS RECOMMANDÉES POUR EXAMEN INDIVIDUEL

B1. Renouvellement des projets de renforcement des institutions

Jordanie (Phase VIII) : 147 333 \$US

Thaïlande (Phase VI) : 346 668 \$US

Description des projets

7. La Banque mondiale a soumis les demandes de renouvellement des projets de renforcement des institutions pour la Jordanie et la Thaïlande, tel qu'indiqué ci-dessus. Les descriptions des demandes pour ces projets figurent dans l'Annexe I au présent document.

Observations du Secrétariat du Fonds

8. Le Secrétariat du Fonds a examiné les rapports finals de RI et les plans d'action présentés par la Banque mondiale au nom des pays, à l'appui des demandes de renouvellement, et trouvé les rapports en bon ordre et conformes aux exigences de tels projets. Ces pays respectent pleinement les objectifs du Protocole de Montréal pour 2007 et les données soumises dans le cadre du rapport sur le programme de pays de 2008 révèlent le même respect pour cette année. Ces présentations appuient pleinement les demandes de ces pays pour le renouvellement du RI pour deux ans, selon la pratique usuelle.

9. À sa 57^e réunion, le Comité exécutif a décidé par sa décision 57/36b) *entre autres*, "de continuer à financer les demandes de renouvellement des projets de RI jusqu'à la fin décembre 2010, aux niveaux actuels, en attendant la résolution finale de cette question par le Comité exécutif à sa 58^e réunion". Le Secrétariat prend note aussi du nouveau document sur le financement du RI au-delà de 2010 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/48) qui sera discuté au point 10 de l'ordre du jour. Devant cette situation, le Secrétariat sollicite les instructions du Comité pour savoir si ces demandes de renouvellement peuvent être financées pour les deux années complètes selon la pratique usuelle, avec les montants de financement actuels, étant donné que les dates d'achèvement des phases demandées se situent au-delà de décembre 2010.

Recommandation du Secrétariat

10. Le Comité exécutif pourrait examiner ces demandes à la lumière de la décision 57/36b). Après les avoir approuvées, le Comité exécutif pourrait aussi transmettre aux gouvernements de ces pays les observations qui figurent dans l'Annexe I au présent document.

B2. Assistance technique

Mondial : Mobilisation de ressources pour des avantages climatiques connexes dans l'élimination des HCFC : 250 000 \$US

Description de projet

11. La Banque mondiale a soumis à la 57^e réunion du Comité exécutif une demande pour un projet d'assistance technique destiné à mobiliser des ressources afin de maximiser les avantages climatiques de l'élimination des HCFC, au montant de 250 000 \$US. Cette demande est soumise à nouveau par la Banque mondiale pour examen à cette réunion. La proposition inclut une note conceptuelle qui décrit les objectifs, les activités ainsi que les résultats escomptés du projet.

12. Selon la Banque mondiale, le projet a l'intention d'explorer des options pour éviter une augmentation de la demande de HFC ou de tout autre gaz avec un potentiel de réchauffement global (PRG) élevé dans le secteur de la consommation suite aux activités d'élimination des HCFC dans les pays en développement. L'étude examinera les mécanismes potentiels disponibles pour financer la transition vers des solutions de remplacement à faible PRG, y compris un calendrier d'élimination des HFC dans les pays en développement et les pays aux économies en transition. Le projet se penchera aussi sur les limites technologiques et l'échange entre les gains d'efficacité énergétique et les gaz à faible PRG en vue de maximiser l'ensemble des avantages énergétiques.

13. L'étude examinera : i) les coûts et les obstacles associés à la conversion de la technologie aux HCFC à des solutions de remplacement à faible PRG; ii) les volumes de HFC et autres solutions de remplacement en termes d'équivalents CO₂ associés à la consommation et à la production de HCFC dans les pays en développement, y compris les sous-produits et autres procédés chimiques ; iii) les sources de financement potentiel (par ex. le Fonds multilatéral, la CCNUCC, le marché des échanges de carbone, les fonds de partenariat pour le carbone, le Fonds des technologies propres, etc.) pour appuyer l'adoption de meilleures pratiques de confinement des HCFC et de technologies plus écologiques. Elle fournira aussi une recommandation sur les méthodes de financement ainsi que des approches pour évaluer la consommation de référence et la production de HFC et le calendrier d'élimination. En outre, le projet examinera des modalités efficaces pour la mise en œuvre de ces activités afin d'assurer une synergie entre les activités financées dans le cadre du Fonds multilatéral et celles qui pourraient éventuellement être financées par d'autres sources de financement.

14. La Banque mondiale a indiqué que cette demande commencerait par fournir le mandat détaillé de l'étude pour examen par le Comité exécutif à sa 58^e réunion en juillet 2009. Ensuite, l'étude durera environ 12 mois. Le rapport final de l'étude sera présenté au Comité exécutif à sa dernière réunion de 2010.

15. Le tableau suivant fournit une répartition du montant demandé par la Banque mondiale :

Élément	Description	\$ US
Volume potentiel de réduction d'émissions équivalentes de dioxyde de carbone	Examen des applications actuelles des HCFC et des solutions de remplacement disponibles sans HCFC; analyse de marché sur la pénétration des différentes solutions de remplacement (PRG élevé et faible) et évaluations des avantages d'une performance énergétique améliorée (tenant compte des travaux en cours du TEAP et du OORG)	35 000
Obstacles associés à la conversion de la technologie à base de HCFC avec efficacité de référence pour l'énergie et les ressources, vers des solutions de remplacement à faible PRG avec une efficacité améliorée pour l'énergie et les ressources	Enquête industrielle dans un nombre sélectionné de pays visés à l'article 5 et à l'article 2 qui sont des fournisseurs de technologie importants pour chacune des applications à base de HCFC	50 000
Consommation et production de HCFC	Enquête industrielle mettant l'accent sur les producteurs chimiques dans les pays visés et non visés à l'article 5; de l'analyse de marché aux tendances des projets	10 000
Ressources de financement potentiel	Examen des activités ou des projets existants financés par divers mécanismes de financement; examen des méthodologies MDP et non MDP existantes; entrevue avec des bénéficiaires potentiels dans les pays visés à l'article 5; identification de sources de financement potentielles; élaboration d'approches et de modèle de projet pour garantir de telles ressources	55 000
Élaboration des critères/normes/méthodes de financement	Élaboration d'outils pour capter des ressources de cofinancement en dehors du FML	70 000
Rencontres de consultation avec les intervenants	3 rencontres de consultation	30 000
Total		250 000

Observations du Secrétariat

16. La décision XIX/6 paragraphe 11b) de la dix-neuvième Réunion des Parties a fourni une orientation au Comité exécutif pour accorder la priorité, *entre autres*, "aux produits et solutions de remplacement qui réduisent au minimum les autres impacts sur l'environnement en particulier sur le climat en tenant compte de leur potentiel de réchauffement global, de leur consommation d'énergie et d'autres facteurs pertinents" lors de l'examen des projets d'élimination des HCFC. À sa 54^e réunion, le Comité exécutif a adopté une série de lignes directrices pour la préparation des plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) et à ses 55^e et 56^e réunions, il a approuvé des fonds pour la préparation de PGEH dans 115 pays. Les lignes directrices adoptées par la décision 54/39 incluent la condition, pour les pays visés à l'article 5, d'envisager des incitations financières et des possibilités de cofinancement dans leurs PGEH finals qui pourraient s'avérer pertinentes pour s'assurer que l'élimination des HCFC entraîne des avantages conformes au paragraphe 11b) de la décision XIX/6 mentionnée ci-dessus.

17. Le Secrétariat ajoute, étant donné que les résultats de l'étude proposée par la Banque mondiale seront disponibles en 2010 seulement, qu'il pourrait aider les pays uniquement en fournissant aux agences des orientations pour la mise en œuvre de l'étape I du PGEH et en examinant leurs options de cofinancement pour la préparation de l'étape 2, le cas échéant. En outre, il note que jusqu'à présent le Comité exécutif n'a donné aucune orientation sur la manière de chiffrer les coûts des avantages climatiques de l'élimination des HCFC et si ces coûts pourraient être considérés comme des surcoûts dans le cadre du Fonds multilatéral.

18. À sa 57^e réunion, le Comité exécutif a discuté d'un mécanisme pour trouver des revenus supplémentaires provenant de prêts ou d'autres sources (document UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/64) et décidé par sa décision 57/37 que le Secrétariat remettrait une analyse approfondie de ce mécanisme pour examen par le Comité à sa 58^e réunion. Le Secrétariat a pris note que cette proposition est soumise de nouveau dans l'attente d'une décision finale sur le mécanisme qui sera prise à cette réunion et qui pourrait permettre la possibilité d'une mobilisation des ressources de financement.

Recommandation du Secrétariat

19. Le Comité exécutif pourrait examiner cette proposition à la lumière des informations présentées ci-dessus et des discussions sur le point 11 de l'ordre du jour, Mécanismes de financement spéciaux destinés à garantir des revenus supplémentaires provenant de prêts et d'autres sources.

Annexe I

PROPOSITIONS DE PROJETS DE RENFORCEMENT DES INSTITUTIONS

Jordanie: Renouvellement du projet de renforcement des institutions

Sommaire du projet et profil du pays		
Agence d'exécution:		Banque mondiale
Montants approuvés précédemment pour le renforcement des institutions (\$ US):		
	Phase I: juin-92	170 000
	Phase II: mai-97	113 333
	Phase III: juillet-99	113 333
	Phase IV: juillet-01	113 333
	Phase V: juillet-03	147 333
	Phase VI: juillet-05	147 320
	Phase VII: juillet-07	147 333
	Total	951 985
Montant demandé pour le renouvellement (Phase VIII) (\$ US):		147 333
Montant recommandé aux fins d'approbation pour la Phase VIII (\$ US):		
Coûts d'appui d'agence (\$ US):		
Coût total du renforcement des institutions pour le Fonds multilatéral-Phase VIII (\$ US):		
Montant équivalent de CFC éliminés grâce au renforcement des institutions Phase VIII à 12,1\$US/kg (tonnes PAO):		n/a
Date d'approbation du programme de pays:		1991
Consommation de SAO déclarée dans le programme de pays (1991) (tonnes PAO):		575,3
Consommation de référence des substances réglementées (tonnes PAO):		
a)	Annexe A Groupe I (CFC) (moyenne 1995-1997)	673,3
b)	Annexe A Groupe II (halons) (moyenne 1995-1997)	210
c)	Annexe B Groupe II (tétrachlorure de carbone) (moyenne 1998-2000)	40,3
d)	Annexe B Groupe III (méthyle chloroforme) (moyenne 1998-2000)	18,2
e)	Annexe E (bromure de méthyle) (moyenne 1995-1998)	176,3
Consommation de SAO la plus récente (2008) (tonnes PAO) déclarée conformément à l'article 7:		
a)	Annexe A Groupe I (CFC)	6
b)	Annexe A Groupe II (halons)	30,4
c)	Annexe B Groupe II (tétrachlorure de carbone)	0,4
d)	Annexe B Groupe III (méthyle chloroforme)	0
e)	Annexe E (bromure de méthyle)	0
f)	Annexe C Groupe I (HCFC)	59
	Total	95,8
Année des données communiquées sur la mise en oeuvre du programme de pays:		2008
Montant approuvé pour les projets (\$ US):		18 222 883
Montant décaissé (en date de mai 2009) (\$ US):		16 663 094
SAO à éliminer (tonnes PAO):		2 223,1
SAO éliminées (en date de mai 2009) (tonnes PAO):		1 800,9

1. Sommaire des activités et des fonds approuvés par le Comité exécutif:

Sommaire des activités		Fonds approuvés (\$US)
a)	Projets d'investissement:	14 733 580
b)	Renforcement des institutions:	951 985
c)	Préparation de projets, assistance technique, formation et autres projets ne portant pas sur des investissements:	2 537 318
	Total:	18 222 883

Rapport périodique

2. Le gouvernement de la Jordanie qui est actuellement dans la 7^e phase de son projet de renforcement des institutions a fait des progrès considérables dans ses efforts pour éliminer la consommation de CFC et de halons d'ici 2010 tout en augmentant l'attention portée aux HCFC. Durant la période 2007 à 2009, l'Unité nationale de l'ozone (UNO) a concentré toute son attention sur l'achèvement de l'élimination des substances des Annexes A et B et la garantie d'une élimination durable. Ces résultats ont été obtenus en partie par l'amélioration continue des services de douanes de la Jordanie et par le contrôle et la surveillance des importations illégales. Des cours de formation ont été organisés à travers le pays pour plus d'une centaine d'enseignants et de formateurs afin de maintenir la sensibilisation sur la question des SAO et les obligations du pays. L'UNO travaille étroitement avec l'ONUDI, la Banque mondiale, GTZ sur plusieurs projets de SAO. Dans ce contexte, l'UNO a dirigé la préparation de projet pour le remplacement des refroidisseurs à base de CFC en 2007 et 2008 en tenant des rencontres de consultation et en vérifiant les données de référence dans diverses installations de refroidissement. Elle a aussi contribué à l'élimination de 88% de la consommation de bromure de méthyle pour 2007, avec l'appui d'activités de projet financées par le FML, et au quasi-achèvement du plan national d'élimination des SAO (dont l'achèvement est prévu pour la fin 2009). Les nouveaux travaux sur les HCFC ont inclus la collecte de données sur les HCFC pour faire rapport au Secrétariat de l'ozone et obtenir du financement pour la préparation du PGEH.

3. Outre ces travaux, l'UNO a appliqué son plan de travail annuel normal qui inclut la mise en place d'un système de quotas et la gestion du système de permis. Parmi les autres travaux en cours, figurent la sensibilisation du public, la surveillance des entreprises reconverties, le suivi d'un système d'étiquetage pour les nouveaux produits qui utilisent des substances qui protègent la couche d'ozone et les rapports aux Secrétariats de l'ozone et du FML. Enfin, l'UNO a participé pleinement et activement aux réunions de réseau du PNUE pour l'Asie occidentale, aux réunions du Comité exécutif, de la 52^e à la 57^e, ainsi qu'aux 19^e et 20^e Réunions des Parties au Protocole de Montréal.

Plan d'action

4. La phase 8 du projet de RI de la Jordanie mettra l'accent sur l'élimination finale de la consommation résiduelle de CFC dans le secteur de l'entretien (incluant le sous-secteur des refroidisseurs). Elle visera l'achèvement de son plan national d'élimination des SAO et du projet de remplacement des refroidisseurs et s'assurera que tous les intervenants soient prêts pour une élimination durable. La deuxième année de la phase 8 du projet de RI sera marquée par l'amorce des activités reliées aux HCFC, incluant le suivi de la préparation du PGEH; la sensibilisation du public aux HCFC et aux produits de remplacement; la révision et la mise à jour de la législation sur les HCFC. Le gouvernement de la Jordanie aimerait aussi continuer à envisager les possibilités de destruction des SAO dans cette phase du projet de RI étant donné les SAO indésirables qu'il s'attend à récupérer, entre autres, à travers le projet de remplacement des refroidisseurs. Le renouvellement du projet de RI permettra aussi à l'UNO de continuer à renforcer sa capacité pour assurer le respect du Protocole de Montréal pour toutes les substances réglementées. C'est pourquoi, une surveillance annuelle régulière, les rapports et les activités de sensibilisation du public sont inclus dans le plan d'action.

Thaïlande: Renouvellement du renforcement des institutions

Sommaire du projet et profil du pays		
Agence d'exécution:		Banque mondiale
Montants approuvés précédemment pour le renforcement des institutions (\$US):		
	Phase I: mars-93	400 000
	Phase II: juillet-98	266 667
	Phase III: juillet-03	346 667
	Phase IV: juillet-05	346 668
	Phase V: juillet-07	346 668
	Total	1 706 670
Montant demandé pour le renouvellement (Phase VI) (\$ US):		346 668
Montant recommandé aux fins d'approbation pour la Phase VI (\$ US):		
Coûts d'appui d'agence (\$ US):		
Coût total du renforcement des institutions pour le Fonds multilatéral - Phase VII (\$US):		
Montant équivalent de CFC éliminés grâce au renforcement des institutions Phase VIII à 12,1 \$US/kg (tonnes PAO):		n/a
Date d'approbation du programme de pays:		1991
Consommation de SAO déclarée dans le programme de pays (1991) (tonnes PAO):		4 109
Consommation de référence des substances contrôlées (tonnes PAO):		
	a) Annexe A Groupe I (CFC) (moyenne 1995-1997)	6 082,1
	b) Annexe A Groupe II (halons) (moyenne 1995-1997)	271,7
	c) Annexe B Groupe II (tétrachlorure de carbone) (moyenne 1998-2000)	7,5
	d) Annexe B Groupe III (méthyle chloroforme) (moyenne 1998-2000)	54,6
	e) Annexe E (bromure de méthyle) (moyenne 1995-1998)	183
Consommation de SAO la plus récente (2007) (tonnes PAO) déclarée conformément à l'article 7:		
	a) Annexe A Groupe I (CFC) (moyenne 1995-1997)	321,6
	b) Annexe A Groupe II (halons) (moyenne 1995-1997)	0
	c) Annexe B Groupe II (tétrachlorure de carbone) (moyenne 1998-2000)	0
	d) Annexe B Groupe III (méthyle chloroforme) (moyenne 1998-2000)	0
	e) Annexe E (bromure de méthyle) (moyenne 1995-1998)	122
	f) Annexe C Groupe I (HCFC)	873
	Total	1 316,6
Année des données communiquées sur la mise en oeuvre du programme de pays:		2008
Montant approuvé pour les projets (\$ US):		52 476 037
Montant décaissé (en date de mai 2009) (\$ US):		42 030 266
SAO à éliminer (tonnes PAO):		7 774,7
SAO éliminées (en date de mai 2009) (tonnes PAO):		6 850,5

5. Sommaire des activités et des fonds approuvés par le Comité exécutif:

Sommaire des activités		Fonds approuvés (\$ US)
a)	Projets d'investissement:	46 241 478
b)	Renforcement des institutions:	1 706 670
c)	Préparation de projets, assistance technique, formation et autres projets ne portant pas sur des investissements:	4 527 889
	Total:	52 476 037

Rapport périodique

6. Durant la période visée par le rapport, l'Unité nationale de l'ozone (UNO) a bénéficié d'un appui pour poursuivre la mise en oeuvre réussie du plan national d'élimination des CFC (PNECFC). L'UNO a conservé son rôle de coordinateur auprès des agences impliquées dans le plan national et a fourni un

soutien réglementaire essentiel à l'appui des engagements énoncés dans le plan. En particulier, l'UNO a travaillé étroitement avec le service des douanes pour assurer la mise en œuvre effective du système existant de contrôle des importations. L'Unité a travaillé étroitement avec les bénéficiaires du plan et les associations pour faire le suivi et surveiller l'utilisation de CFC dans le secteur de l'entretien afin de prévenir tout retour en arrière dans les conversions. L'UNO a continué sa coordination avec le ministère de l'Agriculture pour la mise en œuvre du plan national d'élimination du bromure de méthyle (PNEBM) qui est une très grande réussite. L'UNO a lancé avec succès le projet révisé de gestion des halons et a travaillé étroitement avec les utilisateurs essentiels et non essentiels de halons pour la dernière conversion des utilisateurs non essentiels et l'élaboration d'une stratégie nationale pour les halons. Des campagnes de sensibilisation du public et des activités de formation ont été menées par l'UNO tout au long de la période 2007-2009, comme prévu.

Plan d'action

7. Le projet de renouvellement du renforcement des institutions proposé, soutiendra l'UNO et ses agences partenaires dans leurs efforts de mise en œuvre d'une stratégie complète d'élimination des SAO en Thaïlande. Ces efforts incluent, de façon non limitative, la coordination avec d'autres agences gouvernementales pour assurer la mise en œuvre cohérente du PNECFC; la finalisation de l'élaboration d'un système de gestion de l'information destiné à faciliter la communication des données de consommation par toutes les agences concernées et la surveillance annuelle des objectifs de réduction des CFC et du bromure de méthyle; la surveillance de la dernière année de l'utilisation et de l'élimination des CFC dans le secteur de l'entretien; la conclusion de la mise en œuvre du PNECFC; la conclusion de la mise en œuvre du projet de gestion des halons; le contrôle du commerce illégal des CFC en collaboration avec le service des douanes; la coordination avec le ministère de l'Agriculture pour faciliter la mise en œuvre du PNEBM et la préparation d'une stratégie nationale pour l'élimination des HCFC. Des activités ciblées de sensibilisation du public et de diffusion resteront une part importante des activités de l'UNO au cours des deux prochaines années.

Annexe II

OPINIONS EXPRIMÉES PAR LE COMITÉ EXÉCUTIF SUR LES RENOUVELLEMENTS DES PROJETS DE RENFORCEMENT DES INSTITUTIONS PRÉSENTÉS À LA 58^e RÉUNION

Jordanie

1. Le Comité exécutif a examiné le rapport final présenté avec la demande de renouvellement du projet de renforcement des institutions pour le Royaume hachémite de Jordanie et prie note avec satisfaction du fait que la Jordanie a dépassé ses objectifs d'élimination aux termes du Protocole de Montréal et ceux de son plan national d'élimination des SAO. Le Comité exécutif constate aussi que dans le cadre du projet de renforcement des institutions, la Jordanie a pris des mesures importantes pour éliminer la consommation de SAO dans d'autres domaines et continue de jouer un rôle proactif. Le Comité exécutif encourage la Jordanie à continuer d'œuvrer à l'élimination complète et durable des substances des Annexes A et B en 2010 et au-delà à travers l'achèvement de son plan national d'élimination des SAO, de son projet de remplacement des refroidisseurs, de sa stratégie sur le bromure de méthyle, de la surveillance continue et des activités de sensibilisation du public et de l'application efficace des politiques pour réduire les risques de commerce illégal des SAO.

Thaïlande

2. Le Comité exécutif a examiné le rapport présenté avec la demande de renouvellement du projet de renforcement des institutions pour la Thaïlande. Le Comité a pris note avec satisfaction du fait que la Thaïlande a mis en oeuvre efficacement et en temps voulu son plan national d'élimination des CFC et son plan national d'élimination du bromure de méthyle et qu'elle a rempli les engagements énoncés dans ces deux programmes au cours des deux dernières années. Le Comité reconnaît et continuera d'appuyer les mesures considérables prises par le gouvernement de la Thaïlande pour réduire sa consommation globale de SAO. Ces mesures incluent, entre autres, des efforts de coordination interagences pour assurer le respect dans tout le pays des engagements du Protocole de Montréal, ainsi que la formation, la surveillance et les activités d'application et les campagnes de sensibilisation du public. Le Comité exécutif espère qu'à l'avenir, la Thaïlande poursuivra son approche stratégique pour l'élimination des SAO et qu'elle fera des progrès dans ses efforts d'élimination des HCFC.

2009 WORK PROGRAM AMENDMENT

**PRESENTED TO THE 58th MEETING
OF THE EXECUTIVE COMMITTEE**

**WORLD BANK IMPLEMENTED
MONTREAL PROTOCOL OPERATIONS**

May 11, 2009

**WORK PROGRAM AMENDMENT FOR
WORLD BANK-IMPLEMENTED MONTREAL PROTOCOL OPERATIONS**

1. The World Bank 2009 – 2011 Business Plan and the 2009 Work Program were submitted for the consideration of the 57th Meeting of the Executive Committee (ExCom) in March 2009. The 2009 -2011 Business Plan includes, among others, three renewals of existing institutional strengthening projects, one global study on resource mobilization to maximize climate benefits from HCFC phase-out, four demonstration projects, and three pilot ODS disposal projects.
2. The funding requests for preparation of the global study on resource mobilization, four demonstration projects, and three pilot ODS disposal projects were made as part of the 2009 Work Program submission for the consideration of the 57th Meeting of the ExCom.
3. At the 57th Meeting of the ExCom, project preparation funds for three demonstration projects for China, and two pilot ODS disposal projects for Indonesia and the Philippines, were approved. The proposed pilot ODS disposal project for Mexico was agreed at the meeting of the Contact Group established by the ExCom, to consist of two components. The first component will be developed by UNIDO and the second component will be developed by the World Bank.
4. On the project preparation fund to develop the second component of the pilot ODS disposal project for Mexico, the Bank was advised by the Multilateral Fund Secretariat to submit this request at the 58th Meeting of the ExCom with the understanding that the project preparation fund to be approved from the Bank will be considered as part of the funding cap (\$500,000) of the pilot ODS disposal project.
5. With regard to the proposed global study on resource mobilization to maximize climate benefits from HCFC phase-out, the ExCom decided that the activity should be maintained in the World Bank 2009 – 2001 Business Plan. The funding request to prepare this study as presented in the 2009 Work Program was not approved at the 57th Meeting as this proposal should be considered along with the on-going analysis of the Multilateral Fund Secretariat on the facility for additional income from loans and other sources. The Multilateral Fund Secretariat was requested by the ExCom to submit a revised paper on this issue to the 58th Meeting of the ExCom.
6. According to the ExCom’s decision regarding the World Bank 2009 – 2011 Business Plan and decisions pertaining to pilot ODS disposal activities and the proposed global study on resource mobilization, the World Bank 2009 Work Program Amendment proposes funding requests to support the following activities: (i) renewal of existing institutional strengthening projects for Jordan and Thailand; (ii) project preparation funds for the second component of the Mexico pilot ODS disposal project; and (iii) preparation funds for conducting the global study on resource mobilization.

7. Descriptions of four work program activities are included in Table 1.

Table 1: Project Preparation Funding Requests Submitted for Consideration of the 58th Meeting of the Executive Committee

Country	Request (US\$)	Duration	Description
Jordan	147,333	July 2009 – June 2011	Renewal of institutional strengthening project
Thailand	346,668	July 2009 – June 2011	Renewal of institutional strengthening project
Mexico	50,000	August 2009 – December 2010	Preparation of the second component of the pilot ODS disposal project. (The proposed activity for Mexico will demonstrate the employment of ODS disposal methodologies and criteria developed by the ODS disposal study to unwanted ODS to be collected from refrigerators and air-conditioners under the Mexico energy efficiency appliances program being developed by the World Bank. Both CFC-12 and CFC-11 from the old units will be collected and disposed of.)
Global	250,000	August 2009 – December 2010	Resource Mobilization for HCFC Phase-out Co-benefits (Concept Note and cost breakdown included in Annex I)
Support Cost	59,550		
Total	853,551		

Annex I
CONCEPT NOTE
RESOURCE MOBILIZATION FOR
MAXIMIZING CLIMATE BENEFITS OF HCFC PHASE-OUT

BACKGROUND

The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer has been considered as one of the most successful global environmental treaties, as it has proven to be an effective instrument in bringing down consumption and production of the most potent ozone depleting substances (ODS) by more than 400,000 Mt within the last two decades.¹ Consumption and production of CFCs, halons, and CTC will be completely phased out in less than 12 months, except for a limited quantity for essential uses.

As most ODS are high global warming gases, phase-out of CFCs, halons, and CTC has also brought climate benefits. The Montreal Protocol in the last two decades has resulted in avoided emissions of high global warming gases equivalent to 25 billion tons of CO₂, in comparison with the 2 billion tons of CO₂-equivalent to be achieved under the first commitment period of the Kyoto Protocol.²

However, phasing out of these potent ODS has resulted in increasing demand for several high global warming gases, including gases regulated under the Kyoto Protocol.³ For example, the demand for HFC-134a, a primary alternative for CFC in new refrigeration and air-conditioning applications, was more than 133,000 MT in 2002⁴ and could exceed 400,000 Mt by 2015.⁵ In the short term, replacing CFCs, which have significant higher global warming values than HFCs, resulted in significant climate benefits as mentioned above. With continuing growth in the demand for refrigeration and air-conditioning equipment particularly in developing countries, however, continuing dependence on HFCs could eventually pose a significant burden to the climate in the long run.

The ozone and climate communities recognize the linkage between their efforts in protecting the ozone layer and the climate. Increasing efforts have been asserted in order to ensure synergy between the two associated global conventions. When the Parties of the Montreal Protocol decided in 2007 to accelerate the phase-out of HCFCs,⁶ it was

¹ 2007 Consolidated Progress Report, Multilateral Fund Secretariat, July 2008.

² Velder and al. 2007. The Importance of the Montreal Protocol in Protecting Climate, Vol 104. PNAS,

³ Emissions of greenhouses regulated under the first commitment period of the Kyoto Protocol (2008-2012) are CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs and SF₆.

⁴ Consumption of HCFCs grew at an average growth rate of more than 20% a year from 1995 – 2001. Consumption continues to grow at almost the same rate from 2002 – 2007.

⁵ IPCC/TEAP Special Report: Safeguarding the Ozone Layer and the Global Climate System Chapter 11

⁶ HCFCs are controlled by the Protocol since 1994 as “Annex C” substances. In 2007, the Parties of the Montreal Protocol negotiated an accelerated schedule of phase-out by ten years for all Parties for HCFCs. Developing countries have agreed to phase-out HCFCs by 2030.

recognized that selection of alternative technologies for HCFCs should take into consideration climate impact and benefits. However, the accelerated phase-out of HCFCs could result in an unintentional growth of HFC demand as was the case for CFC phase-out; therefore, efforts should be made to ensure that more consideration be given to low GWP alternatives despite the fact that some alternatives will require higher investment capital.⁷

Under the current regulatory frameworks, neither the Montreal Protocol nor the Kyoto Protocol is systematically covering the costs associated with a transition to low GWP technologies. The Kyoto Protocol is covering the mitigation of emissions, while the concern will be at the production and consumption levels. The Montreal Protocol has proven to be an effective instrument to deal with phasing out of ODS at the production and consumption levels; however, HFCs, which are primarily used to replace ODS in the air-conditioning sector, are regulated under the Kyoto Protocol, a protocol that has demonstrated, through the Clean Development Mechanism, the effectiveness of market instruments to leverage funding for technology transfer in developing countries.⁸ Elements from both conventions can therefore be analyzed and compared to preempt an increase in the demand for HFCs or high GWP gases.

OBJECTIVES

The objective of this study is to explore options for preempting an increase in the demand for HFCs or any other high global warming gases as a result of HCFC phase-out in developing countries. The study will review and examine potential mechanisms available for financing the transition to low GWP alternatives, including a scheduled phase-down of HFCs in developing countries and transition economies. This study will focus on direct emissions of chemicals; however, it recognizes that actions to reduce indirect emissions, such as energy efficiency improvement, can have a significantly higher impact than focusing strictly on chemical use.⁹ Therefore, the proposed study will also address technologies limitations and the tradeoff between energy efficiency gains and low GWP gases in order to maximize overall energy benefits.

HCFCs PHASE-OUT SCHEDULE OF THE MONTREAL PROTOCOL

As per Article 7 data reporting requirements under the Montreal Protocol, the total consumption of HCFCs of all developing country Parties in 2006, mainly HCFC-141b, HCFC-142b, and HCFC-22, is approximately 352,000 MT. Consumption of other HCFCs (for example, HCFC-123) represents only a small fraction of the HCFC

⁷ Use of certain low alternatives may result in higher capital due to toxicity and/or flammability of product and the necessity to ensure that manufacturing facilities, production and servicing personnel are trained and equipped with appropriate safety equipment.

⁸ The State and Trends of the Carbon Market 2008, World Bank, 2008 reported a cumulative committed investment to CDM projects activities over 2002-2007 of about US\$59 billion, for an average leverage ratio of 3.8.

⁹ IPCC/TEAP Special Report: Safeguarding the Ozone Layer and the Global Climate System Chapter 11.

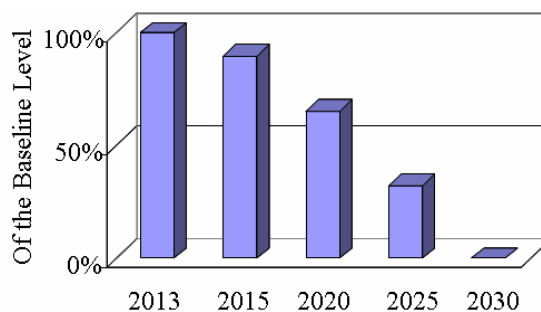
consumption of most developing countries. It is expected that consumption of HCFCs would continue to grow if there were no Montreal Protocol obligations, as demand for refrigeration and air-conditioning, and better insulation in developing countries is growing at a rapid pace. Based on the aggregate HCFCs consumption trends of developing countries in previous years, a growth rate of 9-10% per annum could be expected. By applying a 9% growth rate to the demand for each type of HCFCs, the total demand for HCFCs in developing countries could reach a level of as much as 2.78 million tons in 2030. The breakdown of projected HCFC demand in 2030 is shown in Table 1.

Table 1. Demand for HCFCs Under Business-as-Usual Scenario in Developing Countries (in MT)

HCFC/Year	2010	2015	2020	2025	2030
HCFC-141b	171,445	242,008	372,360	572,921	881,510
HCFC-142b	45,070	63,620	97,887	150,611	231,734
HCFC-22	324,594	458,191	704,983	1,084,704	1,668,951
Total	541,108	763,818	1,175,229	1,808,236	2,782,195

Actual demand for HCFCs is expected to be much lower than the business-as-usual scenario, as the Montreal Protocol requires Article 5 countries to freeze HCFC consumption by 2013, followed by interim reduction steps leading to a complete phase-out by 2030, excepting a small quantity for meeting the servicing tail up to 2040.

Fig. 1. HCFC Allowance Production and Consumption Schedule in Developing Countries

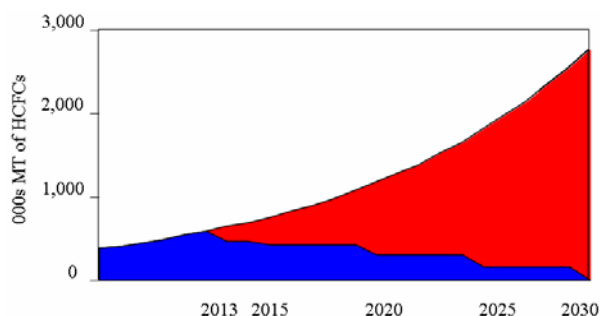


With the accelerated HCFC phase-out schedule of the Montreal Protocol, a total HCFC consumption of 21 million MT could be avoided during the period 2013-2030.¹⁰ This avoided consumption would result in early introduction of alternatives. Climate impacts

¹⁰ For illustration purposes, it is assumed that the same demand growth for the BAU scenario and the same reduction schedule are applied to each HCFC.

or benefits are, therefore, dependent on the choices of alternatives to be adopted by Parties to the Montreal Protocol.

Fig. 2 Estimated consumption of HCFCs and alternatives for 2013-2030



If the avoided consumption (the red area in Fig. 2) is replaced by low GWP alternatives, the total climate benefits from the accelerated HCFC phase-out schedule (excluding impacts from improved or inferior energy efficiency performances) could be as high as 30.5 Gt of CO₂ equivalent by 2030.¹¹ As early phase-out of HCFC-22 also results in avoided production of byproduct HFC-23, the accelerated HCFC phase-out schedule contributes therefore to additional indirect emission reductions of 5.6 Gt of CO₂ equivalent associated with avoided production of HFC-23.¹²

NON-HCFC ALTERNATIVES

Major applications of HCFC-22, HCFC-141b, and HCFC-142b in developing countries are in the refrigeration, air-conditioning, and foam sectors. Alternatives to these HCFC applications include HFCs, which have high global warming potential values, and hydrocarbons (HC), CO₂ and ammonia, which have lower GWP values. Currently available non-HCFC alternatives for various applications are summarized in Appendix 1.

Selection of alternatives depends on the desired product quality and safety. For example, hydrocarbons, which are flammable, may not be desirable for certain applications. Certain alternatives may also compromise product quality (such as insulation performance of insulation foam products).

¹¹ Assuming that HCFCs are replaced by only low GWP alternatives.

¹² Assuming 3% byproduct HFC-23 in the HCFC-22 production, refer to HCFC Phase-out under the Montreal Protocol - Introductory Note on a Programmatic Approach, Montreal Protocol Operations, World Bank, 2008

CLIMATE IMPACT OF HCFC PHASE-OUT

The ozone depleting substances (HCFCs) are also high global warming gases, the phase-out of these chemicals presents an opportunity to maximize climate benefits, including energy efficiency gains and uses of low GWP alternatives. Alternatives currently available for replacing HCFCs consist of high global warming gases such as HFCs, low GWP gases such as hydrocarbons, CO₂ and ammonia.

Selection of these substances would have to take into account a number of factors ranging from desired product qualities, flammability, toxicity, and associated costs of using such alternatives, including energy consumption and servicing aspects.

In terms of climate benefits, the selection of alternative gases, should not only focus on low GWP of alternatives, but should also cover energy efficiency benefits that could be gained over the lifetime of the equipment. This is particularly true for the foam products, air-conditioning and refrigeration equipment that are generally made with a small quantity of HCFCs, but are characterized by long product lifetime. Alternatives could be categorized according their energy efficiency potential and GWP of the products (refer to appendix 2).

ADDITIONALITY OF CLIMATE BENEFITS ASSOCIATED WITH ACCELERATED HCFC PHASEOUT

To meet the accelerated HCFC phase-out schedule stipulated by the Montreal Protocol, major policies and actions must be undertaken to minimize the current demand of HCFCs and future dependence on HFCs. Restricting manufacturing of new HCFC-based equipment is also another important measure to avoid the build-up of HCFC demand for servicing this equipment in the future. Restricting production of new HCFC-based equipment and products could be applied to existing manufacturers or manufacturing capacity by providing them with incentives for early conversion. Establishment of new manufacturing capacity based on HCFC technologies should also be prohibited.

Recovery, recycling and reuse of HCFCs, particularly HCFC-22 which represents more than 80% of the total consumption in most developing countries, would assist countries to meet their Montreal Protocol obligations. Since the Montreal Protocol defines consumption as production plus import and minus export, recycled HCFC-22 would replace the need for production and/or import of virgin HCFC-22 which in turn assists countries in meeting their consumption limit.

Replacement of HCFC-based equipment would also contribute to significant reduction in HCFC demand. Given that HCFC-based equipment or products (e.g., air-conditioning equipment, insulation foams, and etc.) have a long product life, early replacement of these items could be costly and not financially viable. Based on experience from CFC phase-out, early replacement of HCFC-based equipment or products could be viable

when new products are more energy (and resource) efficient. As there have been a number of projects addressing this issue, this option will not be addressed in this proposed study.

As pointed out earlier, replacement of HCFCs in most applications could be done via both low and high GWP alternatives. In most cases, applications of low GWP technologies in the foam and refrigeration sectors could result in lower product costs. However, because of related toxicity and/or flammability issues of these low GWP alternatives, higher capital investments are required to ensure that manufacturing facilities, production and servicing personnel are trained and equipped with necessary safety equipment. Conversion costs could be prohibitive, particularly for small-and-medium scale enterprises.

The CFC phase-out experience clearly demonstrates that while cyclopentane is available as a foam blowing agent, all small-and-medium scale enterprises opt for HCFC-141b as initial investments are much lower. Hence, the preferred choice for phasing out of HCFC in the foam sector for small-and-medium scale enterprises could as well be HFCs, rather than cyclopentane. Common HFCs for foam blowing applications include HFC-134a, HFC-152a, HFC-245fa, HFC-365mc, and HFC-227ea. These chemicals have GWP many times higher than hydrocarbon alternatives (with GWP of less than 25) (Appendix 3).

Similarly, HCFC-22 refrigerant in the refrigeration and air-conditioning applications could be replaced by either low or high GWP refrigerants (i.e, hydrocarbons, ammonia, carbon dioxide, and HFCs). For developing countries in particular where the demand of residential air-conditioners is rapidly increasing, selection of appropriate alternatives to HCFC-22 refrigerant would render significant climate benefits. Currently, HFC-410A, which has a high GWP value, seems to be an alternative of choice. Extensive research and development has been put in place to improve energy efficiency of new HFC-410A residential air-conditioners. Providing that similar energy efficiency could be achieved by hydrocarbon technology, replacing HCFC-22 with hydrocarbon refrigerant could contribute additional benefits to the climate since GWP of hydrocarbon refrigerant are more than 100 times lower than HFC-410A. However, safety concerns on the flammability of hydrocarbons could prevent a large-scale adoption of this technology. Extensive training of production and servicing personnel may be required in order to employ this technology safely. More awareness for end-users is also equally important in order to educate consumers of the safe use of these products.

Recovery and recycling of HCFC-22 during servicing and maintenance of refrigeration and air-conditioning equipment is considered as an eligible activity for funding from the Multilateral Fund. Thus far, the Multilateral Fund has allocated significant resources to support establishment of recovery and recycling networks in almost all developing country Parties of the Montreal Protocol. In addition, training on better containment (reducing leak, recovery and recycling, and reuse) has also been one of the core activities funded by the Multilateral Fund.

Experience from CFC recovery and recycling, thus far, is not encouraging. Implementation of recovery and recycling practice is more desirable financially when servicing equipment with a large refrigerant charge size. For example, recovery and recycling of refrigerants in large industrial and commercial refrigeration systems and in large chillers are common. However, recovery and recycling of CFCs from mobile air-conditioning equipment and domestic refrigerators have not shown a similar success as the price of CFCs and the quantity of CFCs that could be recovered from each unit are low.

It is expected that the economic of recovery and recycling HCFC-22 from residential air-conditioning units would probably be similar to recovery and recycling of CFCs from mobile air-conditioning equipment and domestic refrigerators. A combination of the low price of HCFC-22 and a small charge size of HCFC-22 in each piece of equipment, and high transaction costs to implement recovery and recycling HCFC-22, makes the recovery and recycling practice less financial attractive to most service technicians.

Potential climate benefits of recovery and recycling HCFC-22 warrants further consideration as it leads to a lower requirement for production of virgin HCFC-22. Excluding the direct GWP associated with HCFC-22, recovery and recycling of one MT of HCFC-22 reduces emission of 30 kg of byproduct HFC-23 from production of one MT of virgin HCFC-22 or about 420 MT of CO₂ equivalent. This significant climate benefits render opportunity to mobilize additional resources to lower high transaction costs of implementing the recovery and recycling practice experienced by service technicians.

PROPOSED STUDY

As indicated above, HCFC phase-out could result in an increased use of HFCs . In order to maximize benefits of both ozone layer protection and climate protection, a synchronized strategy for managing the use of HCFCs and phasing-down HFCs could assist Parties to the Montreal Protocol to develop a conducive environment for climate friendly technologies. This would also assist industries in developing countries to avoid two-steps conversion to low GWP technologies (from HCFC to HFC and to low GWP alternatives). To support market penetration of low GWP technologies, financial incentives within and outside the Multilateral Fund should be considered in order to offset higher costs, if any, of adoption of low GWP technologies. In addition, consumption and production of HFCs including those produced as byproducts of other chemical processes will also be considered.

Since all Parties to the Montreal Protocol are now in the process of developing their HCFC phase-out strategies, it is an opportune time for Parties to also consider their HFC strategy as part of their response to the call for more consideration of other environmental benefits, particularly the climate benefits, when phasing out HCFCs. Based on the business-as-usual scenario, it is obvious that the need for HFCs equipment or products (e.g., air-conditioning and insulation foam products) will continue to grow in spite of the HCFC phase-out schedule under the Montreal Protocol. Hence, to minimize the growth of HFCs the choice of technologies to be made by existing manufacturing facilities of

those products currently produced with or containing HCFCs not only has to be considered, but also the choice of technologies for facilities to be established in the future in order to meet the demand of these products.

OBJECTIVES OF THE STUDY

While HCFC phase-out renders two climate benefit opportunities: (i) improved energy efficiency; and (ii) use of lower GWP chemicals, the proposed study will focus on resource mobilization to support the latter, but will address technologies limitations and tradeoff between energy efficiency gains and low GWP gases.

The study will focus on resource mobilization to support projects aiming at reducing use of HFCs¹³ as a result of HCFCs phase-out and reducing HFCs as a byproduct from HCFC production.

SCOPE OF THE STUDY

The study will investigate: (i) review of tradeoff between energy efficiency gains and low GWP gases; (ii) costs and barriers associated with conversion of HCFC technology with to low GWP alternatives; (iii) volume of HFCs and equivalent in carbon dioxide equivalent associated with the consumption and production in developing countries and transition economies including those produced as byproducts of other chemical processes; and (iv) potential funding resources (e.g., Multilateral Fund, Carbon Market, Carbon Partnership Funds, Clean Technology Fund, and etc.) to support adoption of better HCFC containment practice, and climate friendly technologies (v) recommendations (or development of a) for a funding methodologies such as approaches to evaluate and setting the baseline consumption and production of HFCs, etc. In addition, the study will investigate effective modalities for implementing these activities in order to ensure seamless synergy between the MLF funded activities and activities funded by resources outside the MLF.

Based on experience from CFC phase-out, it is anticipated that HCFC phase-out will involve a large number of beneficiaries. Moreover, HCFC phase-out strategies and HFC strategies may require not only investment and technical assistance activities but also a combination of policy and timely investment interventions to ensure cost-effective means of achieving the targets. Experiences from implementation of CFC phase-out activities in the last two decades clearly demonstrate effectiveness of sectoral or national approaches whereby policy and investment activities are carried out in chronology. Similarly, the climate community also recognizes the need to scale up its CDM activities. Recently, a program of activity approach has been adopted by the CDM Board.

There are some similarities between the sectoral or national approaches under the Multilateral Fund and the CDM program of activity approach. The study will review these different approaches and offer recommendations to synchronize implementation

¹³ It includes HFCs used as a result of CFC phaseout and possibly HCFC phase-out. For example, the study will explore financing opportunities for replacing HFC-134a MACs with low GWP alternatives.

modalities as well as to synchronize, to the extent possible, monitoring and verification procedures that may be required by the MLF mechanism, CDM mechanism, and other potential funding mechanisms.

STUDY APPROACH

The study will entail a desk review of the on-going study on HCFC alternatives and their climate benefits being conducted by UNEP TEAP under the auspices of the Montreal Protocol, the cost study being carried out by the Multilateral Fund, all applicable CDM methodologies, proposed approaches under negotiations by the climate community, funding mechanisms outside UNFCCC and MP such as the Clean Technology Carbon Partnership Funds, Clean Technology Fund and others. Findings of the desk review will lead to recommendations or development of a funding methodologies for potential funding sources. The study will also include workshops to inform developing countries of findings of the study, which will lead to identification of potential pilot projects in a few developing countries.

TIMEFRAME

Detailed terms of reference for this study will be submitted for the consideration of the Executive Committee at its 58th Meeting in July 2009. The study will then take about 12 months to complete. The final report of the study will be submitted to the ExCom at its 62nd Meeting in November 2010.

Appendix 1: Non-HCFC Alternative Matrix

Sector	Sub-sector	HCFCs Currently Used	Alternative Options
Foam	XPS	HCFC 22/HCFC 142b (blends), HCFC 22, HCFC 142b	CO ₂ , CO ₂ /Ethanol, CO ₂ /HCs; HFC 134a
	Polyurethane Spray	HCFC 141b, minor use of HCFC 141b/HCFC 22	HFC, CO ₂ (CO ₂ not preferred option if superior thermal insulation performance is required.)
	Domestic refrigerators/freezers	HCFC 141b, minor use of HCFC 141b/HCFC 22	HFC, HC (Small enterprises use HFCs)
	Commercial refrigerators/freezers	HCFC 141b	HFC, HC, CO ₂ (Adhesion problem with CO ₂)
	Sandwich panels - continuous	HCFC 141b	HFC, HC
	Sandwich panels - discontinuous	HCFC 141b	HFC, HC
	Insulated pipes	HCFC 141b	HFC, HC
	Integral skin foams	HCFC 141b	HFC 134a, CO ₂ , HC
Refrigeration	Supermarket refrigerators	HCFC 22	R-404A, CO ₂ , HCs and Ammonia (R-717)
	Industrial refrigeration	HCFC 22	R-717, CO ₂
	Transport refrigeration	HCFC 22	HFC 134a, R-404A, R-410A
Air-conditioning	Air-conditioning	HCFC 22	R-410A, HCs, CO ₂
	Water -heating heat pumps	HCFC 22	HFC 134a, R-410A, CO ₂
	Chillers	HCFC 22	HFC 134a

Source: OORG Presentations, OORG Meeting, October 2008, Washington DC

Note: R-404A and R-410A are HFC blends.

Appendix 2: Selection of HCFC's Alternatives and Climate Considerations

In terms of climate benefits, it could be described that the available alternatives in the consumption sector can be categorized according to Figure 3. These four regions represent:

- Region I – Low GWP alternatives with improved energy and resource efficiency or thermal insulation property of the final products;
- Region II – High GWP alternatives with improved energy and resource efficiency or thermal insulation property of the final products;
- Region III – Low GWP alternatives with inferior energy and resource efficiency or thermal insulation property of the final products when compared with HCFC products;
- Region IV – High GWP alternatives with inferior energy and resource efficiency or thermal insulation property of the final products when compared with HCFC products.

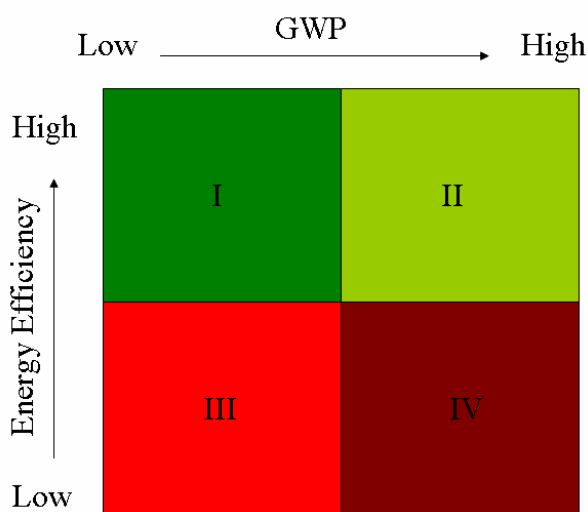


Fig. 3 Characteristics of Non-HCFC Alternatives

Foam products, air-conditioning and refrigeration equipment, are made with a small quantity of HCFCs. However, they have a long product lifetime. Therefore, any alternatives of HCFCs that fall in Regions III and IV are not desirable. For example, replacing HCFCs with low GWP alternatives (Region III) but resulting in low energy efficiency or insulation property, could result in higher energy consumption during the lifetime of these products. Emissions of carbon dioxide during the lifetime of the products normally are many times higher than the difference between the GWP values of HCFCs and alternatives used for manufacturing or maintaining these products. Alternatives in Region IV are even less desirable.

Appendix 3: GWP of HCFCs and HFC alternatives¹⁴

Substance	GWP
HCFC-22	1,700
HCFC-141b	630
HCFC-142b	2,000
HFC-134a	1,300
HFC-152a	140
HFC-245fa	820
HFC-365mc	840
HFC-227ea	2,900
HFC-23	14800
R-410A (HFC Blends)	2,100
R-404A (HFC Blends)	3,900
R-407C (HFC Blends)	1,800

Note: R-404A, R-407C, and R-410A are HFC blends

¹⁴ 2006 UNEP Technical Options Committee Refrigeration, A/C and Heat Pump Assessment Report

Appendix 4: Preparation Cost Breakdown

Element	Description	US\$
Potential Volume of Carbon Dioxide Equivalent Emission Reduction	Review of current HCFC applications and available non-HCFC alternatives; market analysis on penetration of various alternatives (high and low GWP) and estimates on benefits from improved energy and resource performance (taking into account ongoing work of TEAP and OORG)	35,000
Barriers Associated with Conversion of HCFC Technology with Baseline Energy and Resource Efficiency to Low GWP Alternatives with Improved Energy and Resource Efficiency	Industrial survey in a selected number of Article 5 countries and Article 2 countries that are major technology providers for each HCFC application	50,000
Consumption and Production of HCFCs	Industrial survey focusing on chemical producers in both Article 5 and non-Article 5 countries; market analysis to project trends	10,000
Potential Funding Resources	Review of existing activities or projects funded by various funding mechanisms; review existing CDM and non-CDM methodologies; interview with prospective beneficiaries in Article 5 countries; identification of potential sources of financing; development of approaches and project model for securing such resources	55,000
Development of Funding Criteria/Standards/Methodologies	Development of tools for capturing co-financing resources outside the MLF	70,000
Stakeholder Consultation Meetings	3 consultation meetings	30,000
Total		250,000