



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



Distr.
GENERALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/32
11 juin 2010

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE EXECUTIF
DU FONDS MULTILATERAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTREAL
Soixante et unième réunion
Montréal, 5 – 9 juillet 2010

PROPOSITION DE PROJET : CHINE

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

Fumigènes

- Plan national d'élimination du bromure de méthyle (phase II, cinquième tranche) ONUDI

Elimination

- Sous-projet de démonstration pour la reconversion, du HCFC-22 au propane, de la fabrication des compresseurs d'air de climatiseurs individuels à Guangdong Meizhi Co. ONUDI
- Sous-projet de démonstration pour la reconversion du HCFC-22 au propane à Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company ONUDI

FICHE D'EVALUATION DE PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Chine

(I) TITRE DU PROJET	ORGANISME:
Bromure de méthyle	Italie, ONUDI

(II) DERNIERES DONNEES DE L'ARTICLE 7 (Tonnes PAO)					ANNEE: 2008
CFC: 263	CTC: 219.2	Halons: 977.3	MB: 371.3	TCA: 168.3	

(III) DERNIERES DONNEES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (Tonnes PAO)											ANNEE: 2008		
Substances	Aérosols	Mousses	Halons	Refrigération		Solvants	Agents de transformation	Inhalateurs a doseur	Utilisation de laboratoire	Bromure de méthyle		Gonflage de tabac	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Services d'entretien					QPS	Non QPS		
CFC								437.8					437.8
CTC									219.2				219.2
Halons			977.3										977.3
Bromure de méthyle										713.7	371.3		1,084.9
Autres													0
TCA						168.3							168.3

(IV) DONNEES DU PROJET			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	
Limites de la consommation du Protocole de Montréal			MB	1,102.1	1,102.1	1,102.1	881.7	881.7	881.7	881.7	881.7	881.7	881.7	881.7	881.7	881.7	0.	
Consommation maximale permise (Tonnes PAO)			MBR	1,087.8	1,087.8	1,087.8	880.	723.8	570.6	390.	250.	209.	176.	150.	100.	50.	0.	
Coûts de projet (\$US)	ONUDI	Coûts de projet		4,086,600.					1,200,000.	1,800,000.	1,300,000.	600,000.	500,000.	500,000.	500,000.	302,742.	10,789,342.	
		Coûts de soutien		306,495.					90,000.	135,000.	97,500.	45,000.	37,500.	37,500.	37,500.	22,706.	809,201.	
	Italie	Coûts de projet				4,000,000.												4,000,000.
		Coûts de soutien				470,000.												470,000.
Total des fonds approuvés en principe (\$US)				4,086,600.		4,000,000.		1,200,000.	1,800,000.	1,300,000.	600,000.	500,000.	500,000.	500,000.	302,742.		14,789,342.	
				306,495.		470,000.		90,000.	135,000.	97,500.	45,000.	37,500.	37,500.	37,500.	22,706.		1,279,201.	
Total des fonds débloqués par le Comité exécutif (\$US)				4,086,600.		4,000,000.		1,200,000.	1,800,000.	1,300,000.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	12,386,600.	
				306,495.		470,000.		90,000.	135,000.	97,500.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	1,098,995.	
Total des fonds demandés pour l'année en cours (\$US)											600,000.						600,000.	
											45,000.						45,000.	

(V) RECOMMANDATION DU SECRETARIAT:	Approbation générale
------------------------------------	----------------------

QPS: Applications sanitaires préalables à l'expédition

Non-QPS: Applications autres que sanitaires et préalables à l'expédition

DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement de la République populaire de Chine (la « Chine »), l'ONUDI, à titre d'agence d'exécution principale, a présenté à la 61^e réunion du Comité exécutif une demande de financement pour la mise en oeuvre de la cinquième tranche (programme de travail 2010) de la phase II du plan national d'élimination du bromure de méthyle en Chine, à un coût total de 600 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 45 000 \$ US pour l'ONUDI. La demande comprend aussi un rapport périodique sur la mise en oeuvre du plan d'élimination du bromure de méthyle en 2009 et le programme de mise en oeuvre de 2010. Ce projet est mis en oeuvre avec l'aide du gouvernement de l'Italie.

Données générales

2. A sa 44^e réunion, le Comité exécutif a approuvé en principe la phase II du plan national d'élimination de la consommation de bromure de méthyle en Chine, à un niveau total de financement de 14 789 342 \$ US (y compris le montant déjà approuvé à la 41^e réunion pour l'ONUDI afin d'éliminer 389 tonnes PAO de bromure de méthyle). Il a aussi approuvé un accord entre le gouvernement de la Chine et le Comité exécutif (décision 44/30). Le Comité exécutif a depuis approuvé les quatre premières tranches du projet, pour un montant total de 8 300 000 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence 792 500 \$ US (470 000 \$ US pour le gouvernement de l'Italie et 322 500 \$ US pour l'ONUDI).

Rapport périodique

3. Le bromure de méthyle n'est plus utilisé pour la fumigation des denrées depuis 2007. Le programme d'assistance technique mis en oeuvre en 2006 est terminé. Il a fourni de l'assistance technique pour toutes ces installations en Chine par le truchement de cours de formation aux gestionnaires des entrepôts de céréales et au personnel technique, et par la formulation de lignes directrices, de protocoles et de directives pour lutter contre les parasites. Le bromure de méthyle n'est plus utilisé pour la fumigation des semis de tabac depuis 2008. Des activités d'assistance technique ont été entreprises afin de s'assurer de l'élimination permanente et durable du bromure de méthyle, notamment : procédés de gestion intégrée des parasites; évaluation de technologies de remplacement du bromure de méthyle dans l'industrie du tabac; et amélioration et élargissement de la technologie de transplantation de semis de tabac.

4. L'élimination du bromure de méthyle dans le secteur agricole a été réalisée grâce à des technologies de remplacement, y compris l'utilisation de produits chimiques de remplacement et le greffage pour la culture des fraises, des tomates, des concombres et du gingembre. On a élaboré des protocoles et du matériel de formation pour les formateurs, les fumigateurs et les agriculteurs; 1 338 techniciens ont reçu une formation en technologies de remplacement et quelque 8 000 agriculteurs ont pu ainsi être formés. Le personnel des entreprises de fumigation a aussi reçu une formation en matière d'utilisation sécuritaire et efficace de fumigènes toxiques. On a établi un système de surveillance qui permet de surveiller au hasard, en ce qui a trait à l'incidence des maladies, au rendement des cultures et à la qualité, 10 pour cent de tous les agriculteurs qui utilisent des produits de remplacement du bromure de méthyle.

5. Le système d'autorisation d'import-export est en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2004. Des règlements interdisant l'utilisation du bromure de méthyle pour la fumigation des denrées et des semis de tabac ont été émis en septembre 2006 et en novembre 2008 respectivement. Depuis 2008, le gouvernement de la Chine applique le système établi de surveillance et de gestion de la production de bromure de méthyle.

6. Jusqu'en mars 2009, 8 051 000 \$ US des 8 300 000 \$ US approuvés pour les quatre premières tranches avaient été décaissés. Le solde de 249 000 \$ US avait été réservé à l'achat de quatre machines à injecter et d'autres équipements agricoles en 2009. Toutefois, ils n'ont pas été achetés parce que l'Unité d'assistance technique désirait évaluer la viabilité et l'efficacité du matériel dans les conditions locales en Chine.

Programme de travail 2010

7. Bien que le bromure de méthyle ne soit plus utilisé dans le secteur des semis de tabac (2008), certaines activités d'assistance technique et des programmes de formation se poursuivront. Comme plusieurs technologies de remplacement pour la fumigation des sols arrivent sur le marché, les principaux intéressés ont décidé de renforcer les programmes de formation et d'éducation afin que les agriculteurs puissent sélectionner la technologie la plus durable et la plus efficace quant aux coûts en fonction du marché, de la culture et des pressions exercées visant la lutte antiparasitaire. Ce programme sera soutenu par des équipements et du matériel agricole afin d'éliminer la consommation de bromure de méthyle dans la culture des fraises, des concombres et des tomates.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRETARIAT

OBSERVATIONS

8. La consommation de 371,3 PAO de bromure de méthyle déclarée par le gouvernement de la Chine en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal était déjà inférieure de 510,4 tonnes PAO aux 881,7 tonnes PAO admissibles en vertu du Protocole, et de 18,7 tonnes PAO inférieure aux 390,0 tonnes PAO admissibles en vertu de l'accord entre le gouvernement et le Comité exécutif. La consommation de bromure de méthyle a été évaluée à 250,0 tonnes PAO en 2009, semblable au niveau admissible en vertu de l'accord. Depuis l'approbation du plan d'élimination, le gouvernement de la Chine a pu, avec l'aide du gouvernement de l'Italie et de l'ONUDI, réduire sa consommation de bromure de méthyle au-delà de ce que stipulait l'accord (tableau ci-dessous).

Secteur/Année	Consommation de bromure de méthyle (tonnes PAO)						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Consommation admissible							
Denrées	126,0	126,0	46,0	25,2	-	-	-
Tabac	427,8	427,8	300,0	164,6	124,6	-	-
Agriculture	534,0	534,0	534,0	534,0	446,0	390,0	250,0
Total	1 087,8	1 087,8	880,0	723,8	570,6	390,0	250,0
Consommation réelle							
Denrées	126,0	52,2	32,1	7,0	-	-	-
Tabac	427,8	227,8	54,0	21,0	32,4	-	-
Agriculture	534,0	534,0	534,0	282,1	351,7	371,3	250,0
Total	1 087,8	814,0	620,1	310,0	384,1	371,3	250,0

9. Lors de la mise en oeuvre des tranches précédentes du plan d'élimination du bromure de méthyle, des risques potentiels ont été décelés pour chacune des principales applications de ce produit (denrées, semis de tabac, agriculture) et des solutions ont été suggérées. Ces solutions ont été intégrées au programme de travail 2010.

10. On dit que l'élimination du bromure de méthyle dans le secteur agricole fait face à de plus grands défis que la fumigation des denrées et le secteur du tabac, étant donné les plus grandes zones traitées avec

du bromure de méthyle et leur répartition géographique, la diversité des cultures, et l'absence d'une association structurée d'agriculteurs qui permettrait de rejoindre de grands nombres d'agriculteurs. Pour faire face à ce problème, le gouvernement de la Chine et l'ONUDI proposent d'introduire un grand nombre de technologies de remplacement, de sensibiliser davantage les agriculteurs, et d'accroître leurs connaissances techniques afin de leur permettre de sélectionner la technologie de remplacement la plus écologique et la plus économiquement viable en fonction de leurs besoins particuliers, et de créer un milieu commercial qui favorisera la concurrence entre les fournisseurs des technologies.

RECOMMANDATION

11. Le Secrétariat du Fonds recommande que le Comité exécutif :

- a) Prenne note du rapport périodique sur la mise en oeuvre de la quatrième tranche de la phase II du plan national d'élimination du bromure de méthyle de la Chine; et
- b) Approuve le programme annuel de mise en oeuvre associé à la cinquième tranche.

12. En outre, le Secrétariat recommande l'approbation globale du plan de 2010 associé à la cinquième tranche du plan d'élimination du bromure de méthyle, avec les coûts d'appui afférents, au niveau de financement indiqué dans le tableau suivant.

	Titre du projet	Financement du projet (\$ US)	Coûts d'appui (\$ US)	Agence d'exécution
a)	Plan national d'élimination du bromure de méthyle (phase II, cinquième tranche)	600 000	45 000	ONUDI

**FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET - PROJETS PLURIANNUELS
REPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE**

TITRE DES PROJETS		AGENCE D'EXECUTION/AGENCE BILATERALE
a)	Sous-projet de démonstration pour la reconversion du HCFC-22 au propane de la fabrication de compresseurs d'air de climatiseurs individuels à Guangdong Meizhi Co.	ONUDI
b)	Sous-projet de démonstration pour la reconversion du HCFC-22 au propane à Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company	ONUDI

ORGANISME NATIONAL DE COORDINATION	Bureau de la coopération économique entre les pays, Ministère de la Protection de l'environnement (FECO/MEP)
---	--

DERNIERES DONNEES DECLAREES SUR LA CONSOMMATION A ELIMINER GRACE AU PROJET

A : DONNEES DE L'ARTICLE 7 (TONNES PAO, 2008, EN DATE DE JUIN 2010)

Annexe C, Groupe I	15 387,2
--------------------	----------

B : DONNEES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE pays (TONNES PAO, 2008, EN DATE DE JUIN 2010)

Substance	Consommation (tonnes PAO)
HCFC-22	9 559,58
HCFC-141b	4 415,31
HCFC-142b	1 096,06
Autres	9,23

Consommation restante de HCFC admissible au financement (tonnes PAO)	s.o.
---	------

PLAN D'ACTIVITES DE L'ANNEE EN COURS	Financement \$ US		Elimination (tonnes PAO)
	a)	6 000 000	0
b)	6 000 000	13,2	

TITRE DU PROJET :	Guangdong Meizhi	Midea
SAO utilisées par l'entreprise (tonnes PAO) :	693	693
SAO à éliminer (tonnes PAO) :	0	13,2
Durée du projet (mois) :	26	26
Coûts du projet (\$ US) :		
Surcoûts d'investissement :	2 864 857	3 218 979
Imprévus (10 %) :	260 143	270 905
Surcoûts d'exploitation :	0	1 512 000
Coût total du projet :	3 125 000	5 001 884
Participation locale (%) :	60	80
Elément exportation (%) :	0	0
Subvention demandée (\$ US) :	1 875 000	4 026 507
Rapport coût-efficacité (\$ US/kg) :	S.O.	16,77
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$ US) :	140 625	301 988
Coût total du projet pour le Fonds multilatéral (\$ US) :	2 015 625	4 328 495
Etat du financement de contrepartie (O/N) :	Lettres d'engagement reçues	Lettres d'engagement reçues
Etapas de surveillance du projet incluses (O/N) :	O	O

RECOMMANDATION DU SECRETARIAT :	Pour examen individuel	Pour examen individuel
--	------------------------	------------------------

DESCRIPTION DU PROJET

Introduction

13. Au nom du gouvernement de la République populaire de Chine (« la Chine »), l'ONUDI a présenté à la 61^e réunion un projet de démonstration comportant deux sous-projets intitulés « Sous-projet de démonstration pour la reconversion du HCFC-22 au propane à Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company » et « Sous-projet de démonstration pour la reconversion du HCFC-22 au propane lors de la fabrication de compresseurs de climatiseurs individuels à Guangdong Meizhi Co. ». Le financement pour la préparation de ces deux projets avait été approuvé à la 57^e réunion. Les deux éléments sont des démonstrations de la reconversion d'une chaîne de fabrication de climatiseurs, et de son principal élément, le compresseur, alors que les 240 tonnes métriques (13,2 tonnes PAO) de HCFC-22 éliminées seront remplacées par l'hydrocarbure HC-290 (propane). Le financement initial demandé pour la mise en oeuvre de ces deux projets était de 7 645 989 \$ US plus des coûts d'appui de 567 000 \$ US, financement qui a par la suite été réduit, en accord avec l'agence, à 5 901 507 \$ US plus des coûts d'appui de 442 613 \$ US.

14. Selon les données du programme de pays de 2008, la Chine a consommé 15 080,21 tonnes PAO de HCFC, composées principalement de HCFC-22 (66 pour cent), de HCFC-141b (27 pour cent) et de HCFC-142b (7 pour cent). Le HCFC-22 est principalement utilisé dans les secteurs de la fabrication de mousses et dans celui de la réfrigération, ainsi que dans le secteur de l'entretien en réfrigération. Le projet propose de reconvertir une chaîne de production de 200 000 climatiseurs individuels à deux blocs (systèmes bibloc) et une chaîne de production de 1 830 000 compresseurs. On s'attend à ce que ce projet représente une percée importante en ce qui a trait à la disponibilité de la technologie de réfrigération avec hydrocarbures et mène à une application plus vaste du propane dans le secteur de la réfrigération. La disponibilité des compresseurs avec HC-290 était globalement l'un des principaux obstacles à la fabrication à grande échelle de climatiseurs avec HC-290.

Profil du secteur de la fabrication des climatiseurs individuels

15. Le secteur de la fabrication des climatiseurs individuels à deux blocs a commencé à se développer en 1978 en Chine. Etant donné la croissance économique du pays, le secteur a subi une croissance rapide au cours de plusieurs décennies. En 2008, la production totale de climatiseurs individuels à deux blocs en Chine a atteint 75 600 000 unités, dont environ 20 000 000 sont exportées. Le nombre de fabricants de climatiseurs individuels à deux blocs, qui avait augmenté de façon spectaculaire depuis les années 1980, a chuté par la suite à des centaines, puis à des dizaines, pendant les décennies où la concurrence était marquée. Aujourd'hui, la capacité de production est principalement située dans trois régions, le delta du fleuve Pearl, le delta du Yangtze et la mer Bohai.

16. Le HCFC-22 est le principal frigorigène utilisé dans le sous-secteur des climatiseurs individuels à deux blocs. En plus du HCFC-22, du HFC-410A est aussi utilisé dans des produits exportés vers des pays non visés par l'article 5 et à des fins domestiques haut de gamme. Le sous-secteur des climatiseurs individuels à deux blocs est le plus grand consommateur de HCFC-22 en Chine, qui a consommé en 2008 quelque 66 100 tonnes métriques (3 636 tonnes PAO) pour la fabrication et 20 000 tonnes métriques (1 100 tonnes PAO) pour l'entretien, ce qui représente 34 pour cent et 10 pour cent de la consommation nationale totale de HCFC-22, respectivement. L'élimination du HCFC-22 dans le secteur de la réfrigération et les secteurs connexes de l'entretien est cruciale, si la Chine veut se conformer à l'élimination accélérée des HCFC dans le cadre du Protocole de Montréal, et le sous-secteur des climatiseurs individuels à deux blocs est un important contributeur à l'atteinte de cet objectif. Un autre avantage global important est que, parce que la Chine reconvertit de plus en plus son industrie de fabrication de climatiseurs individuels à deux blocs à des frigorigènes autres que les HCFC, les climatiseurs individuels à deux blocs et leurs technologies de remplacement deviendront de plus en plus

disponibles pour les autres pays visés par l'article 5, et leur prix deviendront concurrentiels comparativement au HCFC-22. Cette situation devrait soutenir les efforts de ces autres pays visés par l'article 5 à réduire leur consommation ultérieure de HCFC pour l'entretien des climatiseurs individuels à deux blocs. Ce qui vaut particulièrement pour les solutions de remplacement à faibles répercussions sur le climat.

Sélection de la technologie

17. La proposition de projet présente un examen détaillé des technologies disponibles actuellement en ce qui a trait à leur viabilité technique et économique et à leur performance environnementale. Deux groupes de frigorigènes sans SAO, les frigorigènes avec HFC et avec HC, ont été analysés et comparés, y compris le HFC-407C, le HFC-410A, le HC-290 et le HC-1270. Des mélanges de HFC, en particulier le HFC-410A, ont déjà été utilisés dans des produits et ces technologies sont bien maîtrisées. Toutefois, en raison de leur fort potentiel de réchauffement de la planète (PRG), ces frigorigènes – une fois émis dans l'atmosphère – contribuent de façon importante au changement climatique et sont réglementés dans le cadre du Protocole de Kyoto. Le HC-290, un frigorigène vert (avec HC), a été considéré comme un substitut en raison de sa performance similaire à celle du HCFC-22. L'industrie est d'avis que les frigorigènes verts offrent des avantages, particulièrement pour la fabrication de climatiseurs à deux blocs de faible capacité, malgré les problèmes d'inflammabilité.

Profil de l'entreprise

18. Le projet sera mis en oeuvre dans deux entreprises, Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company et Guangdong Meizhi Co., toutes deux situées dans la région du delta du fleuve Pearl de la province de Guangdong. Midea a été financée conjointement en 2000 par Guangdong Midea Electric Appliances Inc. (80 pour cent) et Toshiba-Carrier Corporation (20 pour cent). Elle possède 75 chaînes de production de climatiseurs individuels à deux blocs et affiche une production annuelle (2008) de 20 millions d'unités. La consommation de HCFC-22 de l'entreprise (2009) a totalisé 12 600 tonnes métriques (693 tonnes PAO). En 2009, les ventes totales de Midea ont compté pour 20 pour cent de la part du marché en Chine. Midea produit une gamme de produits pour climatiseurs individuels, des unités à deux blocs aux climatiseurs de fenêtre et aux cabinets et unités portables. Quelque 75 pour cent de ses produits sont vendus sur le marché intérieur et 25 pour cent sont exportés. Toutefois, les produits manufacturés sur la chaîne à être reconvertie sont destinés au marché intérieur seulement. Midea a procédé à des travaux de recherche et développement afin d'accélérer l'élimination du HCFC-22 et elle a acquis une certaine expérience et une meilleure idée des caractéristiques des frigorigènes de remplacement. Les travaux menés antérieurement par l'entreprise ont jeté les bases pour le projet proposé.

19. Guangdong Meizhi Co. est aussi conjointement détenue par Midea Electrical Appliances (60 pour cent) et Toshiba (40 pour cent). L'entreprise produit principalement des compresseurs dans trois usines, une dans la province d'Anhui et deux à Shunde, dans la province de Guangdong. Le projet de démonstration sera mis en oeuvre dans l'une des deux usines de Shunde. En 2008, Guangdong Meizhi a produit 18,4 millions de compresseurs pour climatiseurs individuels à deux blocs, qui comptent pour 25 pour cent du marché intérieur ou 20 pour cent du marché mondial des compresseurs de climatiseurs individuels à deux blocs.

Installations de production et activités de reconversion prévues dans la proposition de projet

Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company

20. Pour l'introduction de la technologie avec HC-290, les équipements de la chaîne de production des climatiseurs individuels à deux blocs ne devront pas être sensiblement modifiés ou remplacés, et

principalement ceux qui sont associés aux exigences en matière de sécurité, y compris la charge réduite afférente de frigorigène. Des dispositifs de sécurité doivent être installés dans les zones où l'on manipule des frigorigènes, et des mesures de sécurité doivent faire partie de la conception du produit. Dans le produit reconverti, la charge de frigorigène sera réduite d'environ 1 200 g à 300 g par unité, ce qui exigera des modifications majeures à la configuration des éléments du produit, notamment l'échangeur d'air et le compresseur. Ces modifications forment la plus grande partie des surcoûts d'investissement du projet. D'autres coûts sont liés aux essais des équipements, tant pour la fabrication que pour le développement du produit. La chaîne de production de Midea doit être reconvertie, notamment : essais d'étanchéité en deux étapes, pompes à vide, approvisionnement et chargement du frigorigène, essais de fonctionnement, et ohmmètres pour la sécurité en électricité. Dans la fabrication d'échangeurs d'air, des modifications sont nécessaires à diverses étapes du procédé, notamment des presses à ailettes haute vitesse et des petites cintruses de tubes. Les équipements à acheter comprennent notamment les détecteurs de fuite, les systèmes de sécurité, y compris les équipements pour la ventilation et les essais de fonctionnement, et les appareils d'essai de durée.

Compresseur de Guandong Meizhi

21. Le compresseur est un élément crucial du climatiseur. En raison du changement de pression de fonctionnement et de température et d'autres exigences en matière de preuve, le chaîne de production de compresseurs doit faire l'objet de modifications importantes et d'une optimisation ciblée. Le compresseur sera redessiné afin de réduire le volume de vapeur contenant du HC-290. En outre, de nouveaux équipements sont requis pour la manipulation des lubrifiants, le contrôle de sécurité et l'amélioration de la ventilation, et les essais de performance avec du HC-290. Voir le tableau 1 ci-dessous pour une liste des nouveaux équipements prévus.

Tableau 1 – Nouveaux équipements à acheter pour la chaîne de reconversion des compresseurs

Poste	N ^{bre}	Pièce	Chaîne de production
Chaîne de production	1	1	Eléments et matériel pour la reconversion du système de traitement des lubrifiants
Equipements d'essai de la performance	1	1	Système de ventilation et d'alarme de la teneur en gaz
	2	1	Viscosimètre des lubrifiants
	3	1	Calorimètre
	4	1	Appareil d'essai de durée
	5	1	Appareil d'essai de charge pour démarrage, paramètres d'exploitation à charge normale et élevée, déversement d'huile, bruit et vibrations

Assistance technique et coûts d'exploitation

22. Comme la technologie avec HC-290 doit régler les problèmes d'inflammabilité, il faudra procéder à d'importants travaux de recherche, de nouvelle conception, et de formation. L'ONUDI et le Secrétariat se sont entendus en ce qui a trait au financement admissible pour l'assistance technique en rapport avec la conception et la reconversion, la recherche sur les lubrifiants, et la formation du personnel, pour un montant total de 440 800 \$ US pour le sous-projet de reconversion des climatiseurs et de 335 250 \$ US pour le sous-projet de reconversion des compresseurs. On en est aussi venu à une entente sur des surcoûts d'exploitation admissibles de 1 512 000 \$ US pour la fabrication des climatiseurs. En ce qui a trait à la reconversion des compresseurs, aucun de ces surcoûts n'est demandé. Tous ces montants sont aussi sous réserve d'une réduction en fonction de l'engagement des pays non visés par l'article 5.

Mesures à prendre pour a mise en oeuvre

23. Le Bureau de la coopération économique à l'étranger, ministère de la Protection de l'environnement (FECO/MEP), serait responsable de l'évaluation et de la coordination de l'ensemble du projet. L'ONUDI sera responsable de la gestion financière de la subvention. Les spécifications pour les achats et les contrats seront élaborées par l'ONUDI en consultation et en accord avec l'entreprise. La nouvelle conception, les essais et la formation du personnel seront effectués par la direction de l'entreprise sous contrat avec l'ONUDI. L'ONUDI doit aussi aider l'entreprise et effectuer l'achat des équipements, la mise à jour des données techniques, le suivi des progrès de la mise en oeuvre, et la présentation de rapports au Comité exécutif. La gestion des finances sera administrée par l'ONUDI en fonction des règles et règlements de l'agence d'exécution. On s'attend à ce que le projet soit terminé avant la fin de 2012.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRETARIAT**OBSERVATIONS**Questions touchant l'environnement

24. Le sous-projet de compresseurs à Guangdong Meizhi, qui porte seulement sur un élément des systèmes de climatisation, n'est pas évalué ici en termes de répercussions sur l'ozone ou le climat, parce que cela entraînerait probablement un double comptage. Les résultats du calcul des répercussions sur le climat, à l'aide de l'indicateur d'incidence sur le climat (IIC) du Fonds multilatéral, sont montrés au tableau 2. Même avec le nombre limité de climatiseurs que produit cette chaîne de fabrication (200 000 unités par année), les économies réalisées en termes de CO₂eq en utilisant du HC-290 semblent importantes à plus de 250 000 tonnes de CO₂ par année de fabrication, pendant toute la durée du produit. L'incidence du HFC-410A, aussi calculée à l'aide de cet exemple, a réduit la charge de frigorigène (90 pour cent) pour le HFC-410A et permis d'en arriver à 69 085 tonnes de CO₂. Toutefois, ce cas hypothétique exigerait probablement la reconversion de la fabrication des échangeurs d'air afin d'en arriver à une charge plus faible de frigorigène. Sans réduction de la charge, l'incidence sur le climat serait de 99 660 tonnes de CO₂eq au-dessus de la quantité de HCFC-22.

Tableau 2 – Calculs de l'impact sur le climat à l'aide de l'indicateur d'incidence sur le climat (IIC)

Données d'entrée			
	Générique		
Pays	[-]	Chine	
Données sur l'entreprise (nom, endroit)	[-]	Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company	
Type de système sélectionné	[liste]	Climatiseurs	
	Renseignements généraux sur la réfrigération		
HCFC à remplacer	[-]	HCFC-22	
Quantité de frigorigène par unité	[kg]	1,2	
Nombre d'unités	[-]	200 000	
Capacité de réfrigération	[kW]	2,6	
	Sélection d'un frigorigène ayant le moins de répercussions sur l'environnement		
Part des exportations (tous les pays)	[%]	0	
	Calcul des répercussions sur le climat		
Frigorigène de remplacement (plusieurs possibles)	[liste]	HC-290	

NOTE

Toutes les données sont particulières au cas évalué et elles ne sont pas des renseignements généraux sur la performance d'une solution de remplacement. La performance peut être très différente selon le cas.

Données de sortie	<i>Nota : Les données de sortie sont calculées comme l'incidence sur le climat des systèmes de frigorigènes durant leur vie utile, comparativement au HCFC-22, sur la base de la quantité produite durant un an. Des données de sortie supplémentaires ou différentes sont possibles.</i>		
Pays	Chine		
Identification de la technologie de remplacement ayant le moins de répercussions sur le climat			
Liste des produits de remplacement afin de déterminer celui qui a le moins de répercussions sur le climat	[Liste triée, meilleur = supérieur (écart du HCFC) (%)	HC-600a (-34,9 %)	
		HC-290 (-30,3 %)	
		HFC-134a (-7,5 %)	
		HCFC-22	
		HFC-407C (2,7 %)	
		HFC-410A (8,2 %)	
		HFC-404A (44,1 %)	
Calcul des répercussions de la reconversion sur le climat			
Frigorigène de remplacement 1			HC-290
<i>Impact total direct (après la reconversion – consommation de base)*</i>	[t CO ₂ eq]		4 997
<i>Impact indirect (pays)**</i>	[t CO ₂ eq]		-260 624
<i>Impact indirect (à l'étranger)**</i>	[t CO ₂ eq]		0
<i>Impact indirect total</i>	[t CO ₂ eq]		-260 624
Impact total	[t CO₂eq]		-255 627
Frigorigène de remplacement 2			HFC-410A
<i>Impact total direct (après la reconversion – consommation de base)*</i>	[t CO ₂ eq]		11 648
<i>Impact indirect total (pays)**</i>	[t CO ₂ eq]		57 437
<i>Impact indirect total (à l'étranger)**</i>	[t CO ₂ eq]		0
<i>Impact indirect total**</i>	[t CO ₂ eq]		57 437
Impact total	[t CO₂eq]		69 085

* Impact direct : Différence d'impact entre les technologies de remplacement et la technologie avec HCFC en ce qui a trait aux émissions en rapport avec les substances.

** Impact indirect : Différence d'impact entre les technologies de remplacement et la technologie avec HCFC en ce qui a trait aux émissions en rapport avec la consommation énergétique de CO₂ lors de la génération d'électricité.

Admissibilité

25. Le projet comprenait deux entreprises du secteur de la climatisation et de la fabrication connexe de compresseurs en Chine. Les deux entreprises sont en parties détenues par des entreprises de pays non visés par l'article 5. Midea détient une participation locale de 80 pour cent et Guangdong Meizhi, une participation locale de 60 pour cent. Le calcul du financement a tenu compte de l'élément de propriété étrangère et réduit les coûts admissibles en proportion.

26. Le Comité exécutif n'a pas encore terminé ses discussions à savoir si l'on doit financer la fabrication des éléments et les fabricants. Ce financement fait l'objet du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/51 et il fera l'objet de discussion au point 10 b) de l'ordre du jour à la 61^e réunion. Certains points restent donc à clarifier : la reconversion de la fabrication des échangeurs d'air devraient être financée; la reconversion du fabricant de compresseurs devrait être financée; si l'on doit calculer les surcoûts d'exploitation au niveau indiqué dans la décision 60/44, ou s'il faut tenir compte de la nécessité de réduire les surcoûts d'exploitation étant donné que la reconversion des compresseurs est financée et que le surcoûts d'exploitation des compresseurs pourraient donc être jugés plus faibles. En ce qui a trait à ce dernier point, dans la proposition de projet, l'ONUDI a justifié des surcoûts d'exploitation de 14 \$ US pour chaque 200 000 unités produites, plus 5,50 \$ US pour l'élément compresseur de ces surcoûts d'exploitation fixes. Par conséquent, la valeur résiduelle des surcoûts d'exploitation sans calcul pour le compresseur, serait de 9,50 \$ US. Les surcoûts d'exploitation pour les projets de climatiseurs, selon la décision 60/45, est de 6,30 \$ US.

Coûts

27. Les surcoûts pour la reconversion de la chaîne de production de climatiseurs, tels que convenus entre l'ONUDI et le Secrétariat du Fonds en attendant la décision sur le point 10 b) de l'ordre du jour de la 61^e réunion, totalisent 4 026 507 \$ US, répartis comme suit (Tableau 3) :

Tableau 3 – Répartition des coûts pour la reconversion de la chaîne de production de climatiseurs à Midea

Poste	Coût (\$ US)
Modification de la chaîne de production	791 000
<i>Modification de la chaîne de production d'échangeurs de chaleur¹</i>	<i>868 300</i>
Essais, récupération et outils pour l'installation	1 049 754
Assistance technique	301 000
Essais et production pilote	69 125
Formation	139 800
<i>Total partiel</i>	<i>3 218 979</i>
<i>Imprévus 10 %</i>	<i>270 905</i>
<i>Total ICC</i>	<i>3 489 884</i>
<i>IOC¹</i>	<i>1 512 000</i>
<i>Coût total du projet</i>	<i>5 001 884</i>
<i>Moins la part de 20 % des participants non visés par l'article 5</i>	<i>-1 000 377</i>
Atelier pour la communication à d'autres entreprises de l'expérience acquise pendant le projet de démonstration	25 000
Subvention demandée	4 026 507

28. L'investissement initial pour la reconversion de la chaîne de production des compresseurs est de 3 125 000 \$ US, sur la base des surcoûts admissibles convenus entre l'ONUDI et le Secrétariat, pour un montant de 1 875 000 \$ US. L'ONUDI a basé sa demande initiale sur le coût d'investissement de 4 096 154 \$ US pour la reconversion.

Tableau 4 – Répartition des coûts pour la reconversion de la chaîne de production de climatiseurs²

Postes	Coût (\$ US)
Investissement initial :	3 125 000
Surcoûts d'exploitation :	0
Participation locale (%) :	60
Élément exportation (%) :	0
Coûts admissibles	1 875 000
Subvention demandée (\$ US) :	1 875 000

29. Du point de vue technique, le Secrétariat peut recommander l'approbation des deux sous-projets au niveau indiqué. Toutefois, puisque l'admissibilité de plusieurs parties de l'ensemble du projet n'est pas tout à fait claire, en attendant la fin des discussions dans le cadre du point 10 b) de l'ordre du jour à la 61^e réunion (paragraphe 26 ci-dessus), le Secrétariat en a tenu compte lors de la proposition d'une décision afférente.

¹ Sous réserve de toute décision que pourrait prendre le Comité exécutif dans le cadre du point 10 b) de l'ordre du jour de la 61^e réunion. Tous les postes de coût pouvant être touchés par la décision sont montrés en *italique*.

² Sous réserve de toute décision que pourrait prendre le Comité exécutif dans le cadre du point 10 b) de l'ordre du jour de la 61^e réunion. Tous les postes de coût pouvant être touchés par la décision sont montrés en *italique*

RECOMMANDATION

30. Le Comité exécutif peut souhaiter de décider :

- a) Sous réserve des résultats des discussions dans le cadre du point 10 b) de l'ordre du jour :
 - i) S'il doit approuver le sous-projet de démonstration pour la reconversion, du HCFC-22 au propane, de la fabrication des compresseurs de climatiseurs individuels à Guangdong Meizhi Co. pour un montant de 1 875 000 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence de 140 625 \$ US pour l'ONUDI;
 - ii) S'il doit approuver l'élément échangeurs d'air du sous-projet de démonstration pour la reconversion du HCFC-22 au propane à Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company;
 - iii) S'il doit utiliser les surcoûts d'exploitation, conformément à la décision 60/44, pour le calcul des surcoûts d'exploitation du sous-projet de démonstration pour la reconversion du HCFC-22 au propane à Midea Room Air-conditioner Manufacturing Company, ou s'il doit modifier le calcul des surcoûts d'exploitation, et de quelle façon cette modification devrait être calculée;
- b) D'approuver le sous-projet de démonstration pour la reconversion du HCFC-22 au propane à Midea Room Air-Conditioner Manufacturing Company pour un montant de 4 026 507 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence de 301 988 \$ US pour l'ONUDI, ou pour un montant révisé selon les sous-paragraphes a) ii) et a) iii) ci-dessus;
- c) De demander à l'ONUDI et au gouvernement de la Chine de déduire 13,2 tonnes PAO de HCFC (240 tonnes métriques de HCFC-22) du point de départ des réductions totales durables de la consommation admissible, établies par la Chine dans le plan de gestion de l'élimination des HCFC;
- d) De demander à l'ONUDI de fournir au Secrétariat à la fin de chaque année de la période de mise en œuvre du projet, ou d'une partie de cette période, des rapports périodiques portant sur les questions en rapport avec la collecte de données précises en fonction des objectifs de la décision 55/43 b); et
- e) De prendre note que le financement fourni dans le cadre de ce projet de démonstration n'est pas une indication du financement ultérieur pour des reconversions similaires.
