



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



Distr.
GENERALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/33
16 avril 2014

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE EXECUTIF
DU FONDS MULTILATERAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTREAL
Soixante-douzième réunion
Montréal, 12 – 16 mai 2014

PROPOSITION DE PROJET : MEXIQUE

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

Élimination

- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, première tranche) Allemagne/Italie/PNUE/ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET - PROJETS PLURIANNUELS

Mexique

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE
Plan de l'élimination des HCFC (Phase II)	Allemagne, Italie, PNUE, ONUDI (agence principale)

(II) DERNIÈRES DONNÉES CONFORMÉMENT À L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)	Année : 2012	1 103,98 (tonnes PAO)
--	--------------	-----------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes PAO)							Année : 2012		
Substances chimiques	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisations en laboratoire	Consommation totale par secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-123					0,7				0,7
HCFC-124					0,6				0,6
HCFC-141b	32,5	382,6		218,9					634,0
HCFC-142b		47,2							47,2
HCFC-22	20,9	27,0		50,6	310,1				408,5

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Valeur de référence 2009-2010 :	1 148,8	Point de départ des réductions globales durables :	1 214,8
CONSOMMATION ÉLIGIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	417,30	Restante :	797,45

(V) PLAN D'ACTIVITÉS		2014	2015	2016	2017	2018	2020	Total
PNUE	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0	0	0	0	0	0	0
	Financement (\$US)	0	0	40 000	0	40 000	0	80 000
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	160,2	0	73,9	0	10,0	10,0	254,10
	Financement (\$US)	8 888 839	0	3 742 860	0	875 455	875 455	14 382 609
Allemagne	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0	1,6	1,6	1,6	0	0	4,8
	Financement (\$US)	33 900	400 000	0	0	0	0	433 900
Italie	Élimination des SAO (tonnes PAO)	25,6	0	0	0	0	0	25,6
	Financement (\$US)	300 000	0	0	0	0	0	300 000

(VI) DONNÉES DU PROJET			2014	2015	2016	2018	2020	2022	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal (*)			1 148,80	1 033,92	1 033,92	1 033,92	746,72	746,72	s.o.
Consommation maximale autorisée (tonnes PAO) (*)			1 148,80	1 033,92	1 033,92	746,72	574,40	373,36	s.o.
Coûts de projet demandés en principe (\$US)	ONUDI	Coûts de projet	2 581 403		3 499 200	1 808 490	1 162 350	450 600	9 502 043
		Coûts d'appui	180 698	-	244 944	126 594	81 365	31 542	665 143
	Allemagne	Coûts de projet	325 000		325 000				650 000
		Coûts d'appui	40 750		40 750				81 500
	Italie	Coûts de projet	281 200						281 200
		Coûts d'appui	36 556						36 556
	PNUE	Coûts de projet			40 000		40 000		80 000
		Coûts d'appui			5 200		5 200		10 400
Coûts de projet demandés en principe (\$US)			3 187 603	-	3 864 200	1 808 490	1 202 350	450 600	10 513 243
Total des coûts de projet demandés en principe (\$US)			258 004	-	290 894	126 594	86 565	31 542	793 599
Financement total demandé en principe (\$US)			3 445 607	-	4 155 094	1 935 084	1 288 915	482 142	11 306 842

(*) Les limites de consommation pour 2017 sont les mêmes que celles de 2016, celles de 2019 les mêmes que celles de 2018 et celles de 2021 les mêmes que celles de 2020.

(VII) Demande de financement pour la première tranche (2014)		
Agence	Fonds demandés (\$US)	Coûts d'appui (\$US)
ONUDI	2 581 403	180 698
Allemagne	325 000	40 750
Italie	281 200	36 556
Demande de financement :	Approbation du financement pour la première tranche (2014) tel qu'indiqué ci-dessus.	
Recommandation du secrétariat :	Pour examen individuel	

DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement du Mexique, l'ONUDI, en qualité d'agence principale d'exécution, a soumis à la 72^e réunion du Comité exécutif la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH)¹ pour un montant total de 11 932 054, \$US, soit 10 086 353 \$US plus 706 045 \$US de frais d'appui d'agence pour l'ONUDI, 80 000 \$US plus 10 014 \$US de frais d'appui d'agence pour le PNUE, 650 000 \$US plus 81 500 \$US de frais d'appui d'agence pour l'Allemagne, et 281 200 \$US plus 36 556 \$US de frais d'appui d'agence pour l'Italie, conformément à la proposition initiale. La mise en œuvre de la phase II du PGEH éliminera 433,14 ODP tonnes² de HCFC et aidera le Mexique à respecter l'objectif de conformité du Protocole de Montréal de 65 pour cent de réduction d'ici à 2022.

2. La première tranche de la phase II du PGEH qui est demandée à la présente réunion s'élève à 3 623 828 \$US, soit 2 746 563 \$US plus 192 259 \$US de coûts d'appui d'agence pour l'ONUDI, 325 000 \$US plus 42 250 \$US de frais d'appui d'agence pour l'Allemagne, et 281 200 \$US plus 36 556 \$US de coûts d'appui d'agence pour l'Italie, conformément à la proposition initiale.

État de la phase I

3. La phase I du PGEH pour le Mexique a été approuvée par le Comité exécutif à sa 64^e réunion pour parvenir d'ici au 1^{er} janvier 2018 à une réduction de 30 pour cent par rapport à la valeur de référence des HCFC, fixée à 1 148,8 tonnes PAO. La phase I comprend la réduction des HCFC dans le secteur de la fabrication des mousses et des aérosols, et dans secteur de l'entretien des équipements de réfrigération. Une vue d'ensemble des résultats obtenus jusqu'à présent est indiqué ci-dessous.

Activités dans le secteur de fabrication des mousses polyuréthanes (PU)

4. *Réfrigération domestique (MABE)* : La reconversion du HCFC-141b et du HCFC-22 au cyclopentane dans la production des mousses isolantes pour les réfrigérateurs à usage domestique est en cours chez Mabe Mexique. Des équipements sont actuellement en train d'être installés et l'usine reconvertie sera complètement opérationnelle à la fin de 2014, entraînant une l'élimination de 55,90 tonnes PAO de HCFC-141b et de HCFC-22.

5. *Entreprise de formulation et utilisateurs en aval* : Une assistance est fournie à 10 entreprises de formulation³ et à leurs consommateurs afin d'éliminer 299,90 tonnes PAO de HCFC-141b utilisées dans la fabrication des mousses PU rigides et flexibles/à peau intégrée. À l'heure actuelle, la majorité des entreprises de formulation bénéficiant d'une assistance ont achevé leur reconversion industrielle et ont développé de nouvelles formulations sans HCFC qui sont en train d'être testées par des utilisateurs/consommateurs finaux sélectionnés.

6. *Réfrigération à usage commerciale (Fersa, Frigopanel et Metalfrio)* : Dans le cadre de ce projet, trois entreprises de réfrigération commerciale éliminent leur consommation totale de HCFC-141b et la remplacent par du cyclopentane. Metalfrio achèvera sa reconversion d'ici la fin de 2014 avec une élimination de 9,2 tonnes PAO, tandis que Frogopanel et Fersa, qui ont connu une mise en œuvre plus lente du fait de la part importante des apports de contrepartie exigés, devraient achever la leur au cours de l'année 2015, avec une élimination estimée à 13,7 tonnes PAO.

¹ La phase II du PGEH pour le Mexique a été formulée sans financement de préparation de projet. Les fonds de préparation pour le Mexique sont estimés à 170 000 \$US.

² Un total de 164,01 tonnes PAO financé par le Fonds multilatéral, plus 269,13 tonnes PAO supplémentaires non financées.

³ Trois entreprises de formulation supplémentaires non-éligibles participent également sans l'aide du Fonds multilatéral.

Activités dans le secteur de la fabrication des aérosols

7. *Reconversion de l'entreprise Silimex* : Ce projet prend en main l'élimination de 11 tonnes PAO de HCFC-22 et de HCFC-141b dans la fabrication des aérosols chez Silimex. Des formulations sans HCFC ont été développées et certaines d'entre elles n'ayant pas recours aux hydrocarbures (HC) sont déjà distribuées sur le marché. La reconversion a également été finalisée et les essais sont en cours et seront suivis par la formation des employés. Le projet sera achevé en 2014.

Activités dans le secteur de la réfrigération

8. La principale activité est le premier volet du projet consistant à éliminer les HCFC utilisés en tant qu'agents nettoyants au cours de l'entretien. Dans le cadre de ce projet, l'ONUDI encourage l'utilisation de solutions de remplacement⁴ à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG), avec zéro tonne PAO et une toxicité faible, et l'utilisation d'équipements de récupération qui permet de réutiliser de 25 à 30 fois l'agent de rinçage. Les résultats incluent entre autres la fourniture d'équipements à 20 centres de formation, une formation à 60 formateurs et la finalisation du nouveau manuel sur les bonnes pratiques d'entretien destiné aux techniciens. Les spécifications techniques pour l'acquisition des équipements ont été préparées et convenues avec le gouvernement, et leur expédition est prévue en novembre 2014.

Coordination et suivi de projet

9. D'autres activités mises en œuvre pour contrôler les niveaux d'importation et la production des HCFC comprennent l'allocation de quotas par entreprise et par substance chimique sur la base de la moyenne des importations de 2009-2010, la formation de 50 agents des douanes sur les méthodes de prévention du commerce illégal et la livraison de 12 identificateurs à plus de 23 bureaux des douanes à travers tout le pays.

Tranches et décaissement

10. Le tableau 1 indique l'état des tranches approuvées et des fonds décaissés dans le cadre de la phase I du PGEH du Mexique.

Tableau 1. État de l'approbation des tranches et des décaissements de la phase I en février 2014

Description	Impact (tonnes PAO)		Financement (\$US)		
	HCFC-141b	HCFC-22	Approuvés en principe	Tranches approuvées	Décaissement
Projet sur les mousses chez Mabe	38,9	16,8	2 428 987	2 428 987	2 100 500
Trois projets de réfrigération commerciale	23,0	-	2 046 110	2 046 110	563 622
Entreprises de formulation	299,9	-	11 225 029	10 102 526	3 500 000
Projet sur les aérosols chez Silimex	7,7	3,3	520 916	520 916	336 229
Secteur de l'entretien et suivi du projet	23,0	4,7	1 845 169	1 498 852	415 505
Total	392,5	24,8	18 066 211	16 597 391	6 915 856

⁴ Les produits utilisés comprennent *superflush*, *turboclean* et CF-20.

Phase II

Politiques visant les SAO et cadre réglementaire

11. Le Mexique a ratifié tous les amendements au Protocole de Montréal. Le gouvernement du Mexique a également mis en place un système national opérationnel d'autorisation et de quotas pour les importations et les exportations de HCFC géré par le Bureau de l'ozone sous les auspices du Secrétaire de l'Environnement et des Ressources naturelles (SEMARNAT) et en coordination avec le ministère de la Santé et l'Administration des douanes. Les quotas annuels d'importation pour les années 2013 et 2014 ont été fixés à 1 141,14 tonnes PAO, ce qui est de 7,65 tonnes PAO au-dessous de la valeur de référence établie aux fins de conformité. Le Mexique a également mis en place un tarif douanier spécifique pour chacun des HCFC afin d'assurer que tous les HCFC sont correctement réglementés et contrôlés.

12. Le système d'autorisation et de quotas du Mexique se base sur les Règles nationales relatives aux importations et aux exportations de substances et matières chimiques, édictées en 2004. L'importateur autorisé doit adresser explicitement une demande à la Direction générale de la gestion de la qualité de l'air pour un quota d'importation basé sur la moyenne des quantités importées en 2009-2010. Cette demande est examinée par l'Unité nationale de l'ozone (UNO). Après la déclaration en douane, l'importateur doit demander une autorisation au ministère de la Santé. Un permis d'importation doit être demandé par l'intermédiaire du Service des matériaux et substances dangereuses du Secrétariat de l'Environnement. La quantité de HCFC qui sera importée est enregistrée dans le Système d'information et de suivi (SISSAO). Après l'assurance que tous les permis d'importation ont été délivrés, les quantités de HCFC entrant dans le pays sont enregistrées dans le SISSAO par les Autorités douanières et transmises à l'UNO.

Consommation, production et distribution sectorielle des HCFC

Tableau 2. Consommation de HCFC au Mexique (selon Article 7 pour 2008-2012, estimée pour 2013)

HCFC	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	Valeur de référence
Tonnes métriques							
HCFC-22	7 142,0	9 419,0	7 591,2	6 704,5	7 425,3	4 694,6	8 505,1
HCFC-123	13,9	54,0	92,1	63,3	37,0	20,9	73,1
HCFC-124	2,7	5,0	10,9	161,3	29,3	-62,2	8,0
HCFC-141b	7 459,7	5 503,5	6 744,2	6 196,2	5 882,2	4 691,4	6 123,9
HCFC-142b	16,0	20,0	158,3	437,7	725,5	89,0	89,2
Total tm :	14 634,3	15 001,5	14 596,7	13 563,0	14 099,3	9 433,7	14 799,3
Tonnes PAO							
HCFC-22	392,8	518,0	417,5	368,75	408,39	258,2	467,8
HCFC-123	0,28	1,1	1,8	1,27	0,74	0,4	1,5
HCFC-124	0,1	0,1	0,2	3,55	0,65	-1,4	0,2
HCFC-141b	820,6	605,4	741,9	681,58	647,04	516,1	673,6
HCFC-142b	1,04	1,3	10,3	28,45	47,16	5,8	5,8
Total tonnes PAO	1 424,7	1 125,9	1 171,7	1 083,40	1 103,98	779,2	1 148,8

*Sur la base de rapport de vérification soumis par l'ONUDI.

13. Identiques aux niveaux de consommation de HCFC de 2011 et 2012, les données préliminaires indiquent que la consommation de HCFC de 2013 est inférieure au premier objectif de réglementation du Protocole de Montréal de 1 148,8 tonnes PAO pour le Mexique. Le premier rapport officiel de consommation pour 2013 (rapport de mise en œuvre de programme de pays) sera soumis au Secrétariat du Fonds multilatéral le 1^{er} mai 2014.

14. Le Mexique continue à produire du HCFC-22 pour le marché national et pour les exportations. Le Mexique exporte également du HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés (quantité estimée à 12,22 tonnes PAO en 2013). Les chiffres de la production et des exportations sont indiqués ci-dessous, au tableau 3.

Tableau 3. Production et exportations de HCFC-22 au Mexique

Production	2010	2011	2012	2013*	Valeur de référence
Tonnes métriques	12 618,80	11 812,70	7 872,00	7 378,00	12 671,90
Tonnes PAO	694,0	649,70	432,96	405,79	697,00
Exportations					
Tonnes métriques	10 800,00	10 952,73	4 590,91	5 726,60	s.o.
Tonnes PAO	594,00	602,40	252,50	314,96	s.o.

*Sur la base de rapport de vérification soumis par l'ONUDI.

15. Le tableau 4 ci-dessous montre la consommation de HCFC répartie par secteur d'utilisation.

Tableau 4. Répartition de l'utilisation de HCFC par secteur (2012)*

HCFC	Réfrigération		Mousses	Aérosols	Total	Pourcentage du total
	Fabrication	Entretien				
Tonnes métriques						
HCFC-22	920,00	5 638,00	478,90	391,00	7 428,00	53 %
HCFC-123	-	37,00	-	-	37,00	0 %
HCFC-124	-	29,30	-	-	29,30	0 %
HCFC-141b	1 971,80	-	3 357,60	434,20	5 763,60	41 %
HCFC-142b	-	-	725,50	-	725,50	5 %
Total (TM)	2 891,80	5 704,30	4 562,00	825,20	13 983,40	100 %
Pourcentage par rapport au total	21 %	41 %	33 %	6 %	100 %	
Tonnes PAO						
HCFC-22	50,60	310,09	26,34	21,51	408,53	37 %
HCFC-123	-	0,74	-	-	0,74	0 %
HCFC-124	-	0,64	-	-	0,64	0 %
HCFC-141b	216,90	-	369,34	47,76	634,00	58 %
HCFC-142b	-	-	47,16	-	47,16	4 %
Total (tonnes PAO)	267,50	311,47	442,84	69,27	1 091,07	
Pourcentage par rapport au total	25 %	29 %	41 %	6 %	100 %	

*L'estimation de l'utilisation des HCFC peut être différente de la consommation communiquée en vertu de l'article 7. L'une des raisons possibles est que tous les HCFC importés et produits ne sont pas utilisés au cours de la même année.

16. En 2012, le HCFC-22 représentait 53 pour cent de la consommation exprimée en tonnes métriques, suivi par le HCFC-141b (41 pour cent). Toutefois, en tonnes PAO, la consommation de HCFC-141b représentait 58 pour cent de la consommation. L'achèvement des projets d'investissement financés dans le cadre de la phase I représente une réduction importante de HCFC-141b en 2014 et 2015, faisant du HCFC-22 la substance la plus largement consommée à la fois en tonnes métriques et en tonnes PAO.

Consommation de HCFC dans les secteurs de la fabrication

17. L'état de la consommation de HCFC par les secteurs de la fabrication à l'issue de la phase I du PGEH est résumé comme suit :

- (a) Toute la consommation admissible de HCFC-141b et de HCFC-22 dans le secteur de la fabrication des mousses PU a été prise en main dans la phase I avec un impact d'ensemble de 361,74 tonnes PAO de HCFC-141b et de 16,83 tonnes PAO de HCFC-22. La consommation restante de HCFC-141b dans ce secteur, estimée à 1 000 mt (110 tonnes PAO) est consommée par une entreprise ne relevant pas de l'article 5 au niveau du

capital. Cette entreprise éliminera l'utilisation du HCFC-141b d'ici 2022 avec ses propres fonds au cours de la phase II ;

- (b) On compte 65 usines d'aérosols au Mexique, mais seulement neuf d'entre elles ont utilisé des HCFC au cours des dernières années. La plus grande entreprise (Silimex) a bénéficié d'une aide au cours de la phase I du PGEH. Le HCFC restant consommé dans ces applications sera pris en main dans la phase II, à l'exception de 2,97 tonnes PAO de HCFC-141b utilisées dans des applications médicales pour lesquelles on n'a pas encore identifié de solution de remplacement ;
- (c) La consommation de HCFC-22 dans le secteur de la fabrication des équipements de réfrigération et de climatisation est principalement attribuée à 5 entreprises de fabrication d'équipements de climatisation dont environ 99 pour cent de la consommation reviennent à une entreprise au capital ne relevant pas de l'article 5 et une infime portion est consommée par des entreprises détenues localement, fabriquant des équipements de réfrigération commerciaux et industriels. La consommation de HCFC-22 dans le secteur de la fabrication des équipements de climatisation a baissé au cours des dernières années ; et
- (d) Le HCFC-22 et le HCFC-142b sont également consommés dans le secteur de la fabrication des mousses de polystyrène extrudé (XPS) par une entreprise ne relevant pas de l'article 5, et par deux plus petites entreprises détenues localement. Étant donné la consommation limitée de HCFC par les fabricants locaux de mousses XPS, leur reconversion exigera un important cofinancement qu'ils ne sont pas en mesure de fournir. Ces entreprises seront prises en main à un stade futur, lorsque des solutions de remplacement adéquates et financièrement viables seront disponibles.

Consommation de HCFC dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation

18. Alors que l'utilisation du HCFC-22 dans le secteur de la fabrication des équipements de réfrigération et de climatisation a baissé, passant de 211,75 tonnes PAO en 2008 à 50,60 tonnes PAO en 2012, la consommation dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération a augmenté, passant de 137,06 tonnes PAO à 310,09 tonnes PAO au cours de ces mêmes années. Les principales raisons suivantes ont été fournies pour expliquer ce changement dans la consommation :

- (a) Une forte réduction de la fabrication d'équipements de climatisation et de quelques appareils commerciaux de réfrigération à base de HCFC-22 du fait des exigences en matière de technologie, de coûts et d'efficacité énergétique, et des interdictions d'équipements contenant des HCFC sur les principaux marchés d'exportation ; et
- (b) Une augmentation des installations d'équipements de climatisation au cours des dernières années et la tendance chez de nombreux utilisateurs finaux de garder leurs vieux appareils de climatisation en fonctionnement au-delà de la durée d'utilisation recommandée au lieu de les remplacer, intensifiant ainsi les besoins d'entretien. Le taux de fuite de ces équipements au cours du fonctionnement et des entretiens répétés est anormalement élevé.

Stratégie d'élimination des HCFC

19. Le gouvernement du Mexique estime urgent de démarrer la phase II du PGEH⁵ afin d'achever la reconversion du secteur des aérosols et de garantir des conditions équivalentes aux entreprises concurrentes qui sont reconverties dans le cadre de la phase I et de la phase II ; afin de réduire les importations de HCFC-141b pour empêcher les entreprises émergentes de commencer à l'utiliser ; et pour offrir une assistance plus importante au secteur de l'entretien des équipements de réfrigération, là où un accès facile au HCFC-22 peu cher et produit au niveau national empêche la réduction de la consommation de cette substance.

20. Pour maintenir l'élan de la phase I et garantir la réalisation durable et accélérée des prochains objectifs de réduction, le gouvernement du Mexique et l'ONUDI ont formulé la phase II du PGEH pour atteindre 50 pour cent de réduction de la consommation de référence d'ici à 2020 dans un premier temps, et, dans un deuxième temps, un total de 65 pour cent de réduction de la valeur de référence d'ici à 2022.

21. Pour réaliser ces réductions, le gouvernement du Mexique propose pour la phase II l'élimination de la consommation restante de HCFC-141b dans toutes les entreprises éligibles et non éligibles d'ici à 2022, excepté pour 27 tm (2,97 tonnes PAO) gardées en réserve aux fins d'utilisation dans la fabrication d'aiguilles médicales pour lesquelles il n'existe pas encore de solution de remplacement viable. En plus, la phase II inclut une assistance pour réduire 105,06 tonnes PAO de HCFC-22 utilisé dans la fabrication des aérosols et dans secteur de l'entretien des équipements de réfrigération. À l'issue de l'achèvement de la phase II, la consommation de HCFC se situera essentiellement dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération, et sera pour une petite part liée à deux entreprises éligibles dans le secteur des mousses XPS⁶.

22. L'élimination accélérée est soutenue par la reconversion d'entreprises non éligibles (110,00 tonnes PAO de HCFC-141b d'ici à 2020, et 145,26 tonnes PAO de HCFC-141b et 13,88 tonnes PAO de HCFC-22 d'ici à 2022). Le gouvernement du Mexique assurera l'existence de contrats conclus avec des entreprises non éligibles pour prendre des mesures volontaires et/ou faire une demande auprès d'autres sources de financement pour l'élimination accélérée de leur consommation de HCFC-141b.

Activités d'élimination proposées

23. Les principales activités à mettre en œuvre au cours de la phase II du PGEH sont des mesures de réglementation, des activités dans le secteur de la fabrication, des activités dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et l'élimination par étapes de la production du HCFC-22 (qui n'est pas incluse dans cette proposition).

Mesures de réglementation et suivi

24. Les activités suivantes seront mises en œuvre entre 2018 et 2022 en coordination avec les activités d'investissement et de formation commencées pendant la phase I :

- (a) *Mise à jour et gestion des systèmes de quota et d'autorisation et de la législation* : Ceci inclut la mise à jour périodique des importations, des exportations et de l'enregistrement de la production de SAO et le système de suivi introduit dans la phase I (SISSAO), l'installation d'une nouvelle station de travail pour assurer le suivi des résultats du

⁵ Soumis conformément à la décision 64/45(e) qui note « que l'approbation de la phase I du PGEH n'empêchait pas le Mexique de soumettre, avant 2015, une proposition d'élimination des HCFC allant au-delà de l'élimination visée dans la phase I du PGEH ».

⁶ Le HCFC consommé par une entreprise supplémentaire non-éligible dans le secteur des mousses XPS devra être déduit de la consommation admissible restante lorsque ce secteur sera pris en main.

système et de nouvelles mises à jour des législations se rapportant aux HCFC ;

- (b) *Activités douanières* : Ceci inclut deux ateliers supplémentaires sur les nouvelles législations sur les douanes, les systèmes douaniers harmonisés, les nouveaux frigorigènes et leur code d'identification, les systèmes de renseignement, les modèles de contrebande et les méthodes d'identification des SAO afin d'empêcher ou d'identifier le commerce illégal ;
- (c) *Suivi de la production de HCFC* : Ceci inclut la continuation du suivi annuel de la production nationale de HCFC par le biais du système d'autorisation et de quotas et de visites de vérification effectuées par des experts internationaux sur les sites de production ;
- (d) *Sensibilisation du public* : Ceci inclut des campagnes dans les médias et autres actions de diffusion organisées par SEMARNAT et d'autres parties prenantes pour soutenir l'élimination en temps voulu des HCFC et faciliter l'introduction des produits sans HCFC ; et
- (e) *Coordination et suivi du PGEH* : Ceci inclut des réunions annuelles de coordination avec les parties prenantes pour adopter les accords nécessaires pour des activités d'investissements et des activités ne portant pas sur les investissements en temps opportun et de façon coordonnée. Ce volet revêt une importance particulière durant la phase II car il inclut des négociations, des visites d'usine et un suivi régulier sur place dans les entreprises non éligibles.

Activités dans le secteur de la fabrication

Reconversion du HCFC-141b au HFO comme agent gonflant chez Whirlpool Mexique

25. Whirlpool va remplacer l'utilisation de 110 tonnes PAO de HCFC-141b par un agent gonflant à base d'hydrofluoro-oléfinés (HFO) dans deux usines de fabrication d'équipements de réfrigération domestique à l'aide de financements fournis en dehors du Fonds multilatéral. Cette activité aidera le pays à réaliser une réduction de 50 pour cent en 2020.

Élimination du HCFC-22 et du HCFC-141b dans le secteur de la fabrication des aérosols

26. Ce projet éliminera l'utilisation de 42,24 tonnes PAO de HCFC-141b et 21,13 tonnes PAO de HCFC-22 dans des applications d'aérosols et de solvants dans huit entreprises. L'utilisation du HCFC-22 en tant qu'agent propulseur d'aérosol et comme produit dans les aérosols dépoussiéreurs a commencé après l'interdiction du CFC-12. L'utilisation du HCFC-141b en tant que solvant a augmenté à la suite de l'interdiction du CFC-11, du CFC-113a et du 1,1,1-trichloroéthane.

27. Les conditions actuelles pour l'élimination du HCFC dans le secteur des aérosols sont différentes de celles qui prévalaient lors de l'élimination des CFC⁷. Chaque entreprise doit formuler ses propres produits sans HCFC. Plusieurs utilisations comme celles de dépoussiéreur ont été formulées dès le début avec des HCFC. De plus, les produits à base de HCFC (par exemple les nettoyeurs de matériel électronique) présentent toujours des avantages majeurs en termes de qualité et de prix par rapport à ceux sans HCFC. Les résultats de quelques produits de remplacement des solvants doivent être aussi

⁷ Les produits aérosols à base de CFC ont été facilement reconvertis au propane-butane pour un plus faible coût et largement sans l'aide du Fonds multilatéral. Quelques reconversions au HCFC non financées ont eu lieu lorsque les conditions de sécurité empêchaient l'utilisation de produits inflammables.

démontrés, car ils seront un facteur poussant les consommateurs finaux à choisir un produit aérosol plutôt qu'un autre.

28. On compte actuellement huit entreprises d'aérosols consommant du HCFC au Mexique, essentiellement dans les dépoussiéreurs (utilisant du HCFC-22), et les nettoyeurs de matériel électronique (utilisant du HCFC-141b et du HCFC-22). Une entreprise fabrique des aérosols pour solvants pour diverses applications industrielles utilisant du HCFC-141b (90 pour cent) et du HCFC-22 (10 pour cent).

Tableau 5. Entreprises d'aérosols consommant du HCFC au Mexique (2012)

Entreprise (*)	Utilisations	HCFC-22		HCFC-141b		Consommation totale	
		TM	Tonnes PAO	TM	Tonnes PAO	TM	Tonnes PAO
Aerosoles internacionales	Nettoyant matériel électronique, dépoussiéreur	35,80	1,97	12,75	1,40	48,55	3,37
Alben international	Dépoussiéreur	10,27	0,56	-	-	10,27	0,56
Dimmex	Dépoussiéreur	60,34	3,32	-	-	60,34	3,32
Envatec	Nettoyant matériel électronique, dépoussiéreur	70,06	3,85	14,00	1,54	84,06	5,39
Quimica Jerez	Nettoyant matériel électronique, dépoussiéreur	29,90	1,64	22,00	2,42	51,90	4,06
Quimica Marcat	Nettoyant matériel électronique, dépoussiéreur. silicone	90,80	4,99	79,35	8,73	170,15	13,72
Quimobasicos**	Nettoyant industriel	18,75	1,03	206,60	22,73	225,35	23,76
Tecnosol	Nettoyant matériel électronique, dépoussiéreur	68,30	3,76	49,25	5,42	117,55	9,17
TOTAL		384,22	21,13	383,95	42,23	768,17	63,37

(*) Pour toutes les entreprises, la production a commencé avant la date limite.

(**) Pour cinquante pour cent à capitaux locaux.

29. Les produits de remplacement des HCFC dans les applications d'aérosols et de solvants ont été évalués en fonction de leur disponibilité, de leurs coûts, des coûts d'investissement de la reconversion, des conditions du marché, des exigences des utilisateurs finaux, des résultats et des aspects environnementaux tels que l'impact sur le climat et la qualité de l'air. Les formulations proposées pour les applications d'aérosols et de solvants après examen de la disponibilité sur les marchés locaux, des prix, de l'impact sur le climat et la qualité de l'air et des questions liées à l'inflammabilité, sont indiquées au tableau 6.

Tableau 6. Sélection des produits de remplacement pour les applications d'aérosols et de solvants, phase II

Application	Consommation de HCFC	Formulation actuelle	Formulation proposée	Observations
Nettoyant matériel électronique	189,37	70 % HCFC-141b 30 % HCFC-22	50 % perchloroéthylène 50 % HFC-134a	Formulation doit être ininflammable
Dépoussiéreur (air comprimé)	289,47	100 % HCFC-22	100 % HFC-152a	Pas de problème d'inflammabilité
Applications silicone	64,02	61 % HCFC-141b 39 % HCFC-22	34 % HAP 40 % solvants 25 % silicone	Sensible au prix Pas de problème d'inflammabilité
Aérosols industriels (Quimobásicos)	225,31	100 % HCFC-141b ou 85 % HCFC-141b 15 % HCFC-22	100 % HFC-245fa	Formulation doit être ininflammable
Total	768,17			

30. Les coûts de la reconversion de huit entreprises restantes dans le secteur des aérosols sont de 2 873 263 \$US avec un impact de 768,17 tm (63,37 tonnes PAO) de HCFC et un rapport coût-efficacité de 3,74 \$US par kg (tableau 7).

Tableau 7. Coûts du projet sur les aérosols

Entreprise	produits de remplacement	Consommation totale (tm)	coûts différentiels d'investissement (\$US)	coûts différentiels d'exploitation (\$US)	Coût total (\$US)	Coût-efficacité (\$US/Kg)
Aerosoles internacionales	Perchloroéthylène/HFC-134a, HFC-152a	48,55		145 668	145 668	3,00
Alben international	HFC-152a	10,27		30 810	30 810	3,00
Dimmex	Perchloroéthylène/HFC-134a, HFC-152a	60,34		181 032	181 032	3,00
Envatec	Perchloroéthylène/HFC-134a, HFC-152a	84,06		252 198	252 198	3,00
Quimica Jerez	Perchloroéthylène/HFC-134a, HFC-152a	51,90		155 700	155 700	3,00
Quimica Marcat	Perchloroéthylène/HFC-134a, HFC-152a, Propane/butane	170,15	310 420	275 085	585 505	3,44
Quimobasicos	HFC-245fa	225,35		1 915 098	976 700	4,33*
Tecnosol	Perchloroéthylène/HFC-134a, HFC-152a	117,55		352 650	352 650	3,00
Assistance technique pour le développement de la formulation et la sensibilisation					193 000	
TOTAL		768,17	310 420	3 308 241	2 873 263	3,74

*Calculé sur la consommation totale de HCFC.

Activités du secteur de l'entretien

Élimination de l'agent nettoyant dans le secteur de l'entretien de la réfrigération

31. Il s'agit de la seconde et dernière phase du programme visant à éliminer les 278 tm (30,58 tonnes PAO) restantes de HCFC-141b utilisé pour le rinçage et le nettoyage des équipements de réfrigération et de climatisation pendant l'entretien, et 30 tm (1,65 tonne PAO) de HCFC-22 utilisé comme substance pressurisée. L'approche suivie pour cette activité repose sur une extension de ce qui a été approuvé pour la phase I, et comprend une formation supplémentaire pour 4 000 techniciens et des kits de rinçage pour plus d'un millier de techniciens et entreprises d'entretien afin d'éviter l'utilisation

émissive des HCFC pendant l'entretien. Cette activité contribuera à l'élimination complète du HCFC-141b et permettra au gouvernement d'interdire les importations de HCFC-141b.

Programme de formation des techniciens

32. Ce projet vise à éliminer 1 000 tm (55 tonnes PAO) de HCFC-22 consommé par le secteur de l'entretien, à réduire les émissions directes de frigorigènes et à maintenir l'élan dans le programme de formation pour techniciens commencé pendant le plan national d'élimination (NPP) et poursuivi pendant la phase I du PGEH, qui a pris en main le volet nettoyage des activités d'entretien.

33. Le programme de formation se concentrera sur l'entretien des équipements de climatisation, plus spécifiquement sur les bonnes pratiques de l'entretien, la bonne gestion, la récupération, la réutilisation et la destruction ainsi que le remplacement du HCFC-22, et le remplacement du HCFC par des produits de substitution prenant en compte la sécurité, la consommation d'énergie et les conditions des équipements. Le plan inclut également le renforcement des instituts professionnels à l'aide de matériel de formation, avec l'élaboration d'un manuel destiné à 5000 techniciens, la formation de 4 500 techniciens, et la fourniture d'outils d'entretien à 1 650 techniciens et entreprises d'entretien (comprenant des dispositifs de récupération, des cylindres, des pompes à vide, des détecteurs de fuite, des outils manuels, des collecteurs, des tuyaux et des balances).

Assistance pour l'introduction de produits de remplacement à base de HC

34. Fondé sur une analyse de faisabilité et des conditions préalables à l'introduction des HC, le projet a pour objectif de faciliter l'introduction des HC en tant que frigorigène de substitution pour les systèmes de climatisation fixe et les équipements de réfrigération à usage commercial. Le projet mettra en place des centres d'entretien qualifié au moyen de personnel certifié pour l'installation ou la maintenance des équipements à base de HC, il testera et sélectionnera le potentiel et les conditions pour l'application de la technologie à base de HC s'il y a lieu, il fournira la capacité institutionnelle pour la formation et la certification, et il mettra en œuvre un programme pilote incitatif pour le remplacement des vieux équipements à base de HCFC par des équipements à base de HC.

35. Les réalisations spécifiques proposées par ce projet comprennent :

- (a) La démonstration du remplacement à l'aide de technologie à base de HC sur 20 sites. Les données obtenues grâce aux démonstrations seront utilisées pour définir les lignes directrices et les normes concernant l'application des HC aux systèmes de climatisation. Un programme de réglementations pour la mise en place de normes, règles et codes de pratiques pour l'utilisation des HC et autres frigorigènes naturels sera mis en œuvre sur la base des résultats des essais ; et
- (b) La distribution de 1000 nouveaux appareils de climatisation à base de HC, sur une base pilote, à des utilisateurs spécifiques disposés à aider le gouvernement à recueillir les données nécessaires sur l'utilisation d'énergie et le fonctionnement du système pendant 12 mois. Les données sur les réductions d'émissions et le rendement énergétique seront utilisées à grande échelle dans le secteur des utilisateurs d'équipements de climatisation ainsi que pour les programmes de normes et de labels.

36. Les résultats du projet contribueront également aux programmes de labels écologiques pour les produits et les services développés par le SEMARNAT.

Renforcement du réseau de récupération, recyclage et régénération

37. S'appuyant sur la réglementation prévue pour rendre obligatoire la récupération, le recyclage et la régénération des frigorigènes, ce projet vise à l'amélioration de deux centres nationaux de régénération des HCFC afin d'assurer l'approvisionnement du marché local de l'entretien en HCFC-22 récupérés et régénérés, réduisant ainsi la demande de HCFC-22 vierges. Le projet identifiera et prendra en main les insuffisances des politiques existantes et du cadre juridique actuel se rapportant à l'utilisation des produits de remplacement à base de frigorigènes naturels, modernisera deux centres de régénération avec l'utilisation d'une station centralisée de régénération et d'un ensemble d'unités portables de récupération afin de collecter les frigorigènes provenant des systèmes de grande taille et de taille moyenne, et organisera un voyage d'étude en Italie en vue de la démonstration d'une chaîne d'approvisionnement fonctionnant bien de frigorigènes vierges et régénérés et de la formation des techniciens de l'entretien sélectionnés ainsi que des représentants de l'UNO.

Élimination par étapes de la production de HCFC-22

38. Afin de respecter ses obligations en vertu du Protocole de Montréal, le gouvernement du Mexique projette d'éliminer la production totale de HCFC-22 dans le pays de manière graduelle. L'ONUDI, au nom du gouvernement du Mexique, a inclus un financement de préparation de projet pour le secteur de production des HCFC devant être décaissé en 2015 étant entendu qu'un projet intégral sera soumis.

Coût total de la phase II du PGEH

39. Le total des coûts des activités proposées dans le cadre de la phase II du PGEH et financées par le Fonds multilatéral s'élève à 11 097 553 \$US (coûts d'appui d'agence non compris). Ces activités entraîneront l'élimination de 164,01 tonnes PAO de HCFC avec un rapport coût-efficacité d'ensemble de 4,78 \$US par kg. De plus, 269,13 tonnes PAO non éligibles au financement seront éliminées, réalisant une réduction totale de 433,14 tonnes PAO pour un coût de 2,27 \$US par kg. Le détail des activités et la ventilation des coûts sont indiqués au tableau 8.

Tableau 8. Coût d'ensemble de la phase II du PGEH pour le Mexique

Description des composants	Agence	HCFC	Total HCFC		Coûts (\$US)	Coût-efficacité	Pourcentage de la valeur de référence
			TM	PAO			
Reconversion du HCFC-141b au HFO comme agent gonflant chez Whirlpool Mexique		HCFC-141b	1 000,0	110,00	-		9,6 %
Reconversions d'autres entreprises non éligibles		HCFC-141b HCFC-22	1 572,8	159,13	-		13,9 %
Sous-total des activités non financées			2 572,8	269,13	-		23,4 %
Activités dans le secteur des aérosols	ONUDI	HCFC-141b HCFC-22	768,2	63,37	2 873 263	3,74	5,5 %
Activités du secteur de l'entretien							
Élimination de l'agent nettoyant dans le secteur d'entretien de la réfrigération	ONUDI	HCFC-141b HCFC-22	308,0	32,23	1 385 990	4,50	2,8 %
Programme de formation des techniciens	ONUDI	HCFC-22	1 000,1	55,01	4 500 600	4,50	4,8 %
Assistance pour l'introduction de produits de remplacement à base de HC	Allemagne	HCFC-22	145,0	7,98	650 000	4,48	0,7 %
Renforcement du réseau de récupération, recyclage et régénération	Italie	HCFC-22	59,0	3,25	281 200	4,77	0,3 %
Sous-total des activités du secteur de l'entretien			1 512,1	98,47	6 817 790	4,51	8,6 %
Politiques et mesures de réglementation							
Mise à jour et fonctionnement des systèmes de quota et d'autorisation et de la législation	ONUDI	HCFC-22	8,3	0,46	37 500	4,52	0,0 %
Activités douanières	PNUE	HCFC-22	17,8	0,98	80 000	4,49	0,1 %
Sensibilisation du public	ONUDI	HCFC-22	13,3	0,73	80 000	6,02	0,1 %
Sous-total des politiques et des mesures de réglementation			39,4	2,17	197 500	5,01	0,2 %
Financement préparatoire pour le secteur de la production	ONUDI				150 000		0,0 %
Suivi de la production de HCFC	ONUDI				360 000		0,0 %
Suivi et coordination du PGEH	ONUDI				699 000		0,0 %
Sous-total des activités financées			2 319,7	164,01	11 097 553	4,78	14,3 %
Coût total de la phase II du PGEH			4 892,5	433,14	11 097 553	2,27	37,7 %

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

40. Le Secrétariat prend note avec satisfaction du fait que le gouvernement du Mexique a présenté la phase II de son PGEH sans demande de financement de préparation de projet. Comme cette proposition a été soumise avant la décision du Comité exécutif sur les critères de financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation pour la phase II, conformément à la décision 70/21(e)(i), le Secrétariat a examiné la proposition sur la base des lignes directrices relatives à la phase I des PGEH, notamment les critères de financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation convenus lors de la 60^e réunion (décision 60/44), les décisions ultérieures sur les PGEH et le plan d'activités 2014-2016 du Fonds multilatéral.

Activités du secteur de l'entretien

Identification des priorités et ampleur

41. Etant donné que le Mexique sera déjà en mesure de réduire la consommation de HCFC au-delà des limites de la conformité en ne prenant en main que le HCFC-141b et le HCFC-22 associés aux aérosols et aux solvants, le Secrétariat et l'ONUDI ont discuté de la nécessité d'inclure dans la phase II une proposition englobant un vaste secteur de l'entretien des équipements de réfrigération. L'ONUDI a

expliqué que le HCFC-22 en tant que frigorigène n'avait pas encore été pris en main au Mexique du fait que la seule activité liée au secteur de l'entretien des équipements de réfrigération dans la phase I était l'élimination partielle des HCFC utilisés en tant qu'agent nettoyant. Étant donné la croissance rapide de la consommation de HCFC-22 dans le secteur, il a été estimé qu'il était très important de démarrer des activités d'envergure dans ce secteur afin d'assurer la conformité avec les objectifs d'élimination de la phase II, pour réduire la demande pour les années futures. La proposition ne vise que 66,23 tonnes PAO de plus que les 300 tonnes PAO de HCFC-22 (soit 22 pour cent de la consommation totale) utilisé dans le secteur. La consommation restante sera prise en main au cours de futures phases.

42. En outre, le secteur est pris en main du fait de sa taille et de sa complexité au Mexique. Il compte en effet de nombreux techniciens pas encore équipés et de nombreux nouveaux produits de substitution attendus sur le marché au cours des prochaines années. On note aussi le besoin de garantir que des produits de remplacement à faible PRG sont choisis plutôt que des produits de remplacement à PRG élevé, le besoin de conserver l'élan des activités d'élimination dans le secteur et d'introduire de nouvelles techniques de récupération, la gestion et bonnes pratiques dans les secteurs de la climatisation et de la réfrigération commerciale, et le fait que les petites entreprises de mousses XPS restantes dans le secteur de la fabrication ne sont pas en mesure d'adopter actuellement des produits de remplacement.

Approche

43. Le Secrétariat a noté qu'au cours de la préparation de la phase II, le gouvernement du Mexique a tenu compte du document de travail sur les éléments clés pour minimiser les incidences négatives sur le climat dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération soumis à nouveau à la 72^e réunion⁸. Le Mexique a déjà mis en œuvre quelques unes des activités mentionnées dans le document de travail telles que l'introduction de l'obligation de communication de rapport pour les importateurs et les exportateurs de SAO afin de réduire le commerce illégal, et l'introduction des pratiques de tenue de registres pour les utilisateurs finaux de moyenne et grande taille, y compris les grandes chaînes de supermarchés. Le programme de formation inclura la maintenance préventive, l'amélioration de la qualité des installations et l'amélioration de l'efficacité énergétique des équipements grâce à un meilleur entretien. Le programme existant de récupération, recyclage et régénération sera majoré et soutenu par la législation. Le Mexique prévoit également d'inclure une formation sur la manipulation en toute sécurité des frigorigènes inflammables pour mieux comprendre les réglementations et normes s'y rapportant, d'améliorer les instituts de formation afin de fournir une formation sur l'installation, l'entretien et la destruction des équipements utilisant des substances inflammables, et de faciliter l'entrée de la technologie ayant un plus faible impact sur le climat en vue de nouveaux systèmes de climatisation préchargés en usine.

44. Le Secrétariat a estimé l'approche proposée adéquate, car elle se concentre sur la réduction des émissions de HCFC, sur le fait d'éviter l'augmentation de l'utilisation d'énergie et de faciliter l'entrée d'équipements de climatisation dotés d'un plus faible impact sur le climat.

45. On a toutefois noté l'absence d'activités spécifiques pour influencer sur un changement de technologie dans le secteur de réfrigération commerciale où les émissions peuvent être élevées et où les installations sont conçues au niveau local. Dans sa réponse, l'ONUDI a reconnu qu'il s'agissait d'une source importante d'émissions de HCFC-22, mais qu'il est peut-être un peu tôt pour commencer d'autres activités en plus du confinement des frigorigènes lors de l'installation et de l'entretien. Par exemple, des systèmes de circuit secondaire avec des HC ou de l'ammoniac ne sont pas largement répandus du fait des problèmes d'efficacité énergétique et le CO₂ transcritique risque aussi d'avoir les mêmes problèmes dans les conditions de températures locales. Le Mexique inclura des systèmes en cascade (CO₂ subcritique et HC/ammoniac) dans les programmes de cours des ateliers de formation et dans le programme de sensibilisation lorsque cette technologie sera davantage éprouvée et d'un meilleur rapport coût-efficacité

⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/42.

(actuellement de 600 \$US/kg). Les premiers résultats pour les distributeurs automatiques à base de CO₂ qui sont en train d'être développés révèlent des coûts plus élevés et une légère baisse de l'efficacité énergétique.

46. Compte tenu de la longueur de la phase II et des conditions changeantes du marché, le Secrétariat a suggéré de suivre de près les développements intervenant dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation et d'utiliser la marge de manœuvre offerte par l'Accord pour modifier ou ajouter des activités dans le cadre du budget selon l'évolution des besoins du secteur. Cette suggestion a été acceptée et des tranches ont été réparties pour permettre cette marge de manœuvre.

47. Le Secrétariat a noté l'augmentation au cours de ces dernières années de la consommation de HCFC-22 dans le secteur de l'entretien. Étant donné que de nombreuses activités auront besoin de plusieurs années avant d'avoir un impact sur la réduction de la consommation, plus tôt elles commenceront plus tôt le pays sera en mesure de freiner l'augmentation de la consommation de HCFC.

L'élimination dans le secteur des aérosols

Réductions de HCFC

48. Le Secrétariat a noté que la soumission de la phase II était nécessaire pour assurer des conditions équivalentes aux entreprises d'aérosols bénéficiant d'une assistance dans la phase I et dans la phase II et pour réduire les importations qui permettraient aux entreprises émergentes de commencer à utiliser du HCFC-141b, ce qui aurait un effet négatif sur les entreprises reconverties. Étant donné que le secteur sera maintenant pris en main, le Secrétariat a demandé à l'ONUDI de prendre en considération l'engagement d'une réduction supplémentaire en 2018. Après des discussions approfondies, l'ONUDI a fait savoir que le gouvernement du Mexique prend l'engagement d'ajouter 5 pour cent à la réduction actuelle de 30 pour cent en 2018 (soit un total de 35 pour cent). Si une reconversion se faisait plus tôt, le gouvernement du Mexique ajusterait les quotas pour assurer la durabilité de la reconversion.

Technologie

49. L'ONUDI a été chargée d'approfondir l'examen des raisons étayant la proposition de formulations contenant du HFC-134a pour les aérosols destinés au nettoyage du matériel électronique et du HFC-245fa pour les aérosols industriels. L'ONUDI a expliqué que les produits de remplacement sont sélectionnés sur la base, entre autres, de leur disponibilité, des aspects de sécurité, des propriétés techniques et des prix. Actuellement, les formulations à base de HFC-134a sont la meilleure option disponible pour les applications d'aérosols ininflammables. La sélection d'un HFO ou d'un autre nouveau propulseur n'est pas possible ou viable du fait qu'ils ne sont pas disponibles sur le marché, de leur prix très élevé et, dans certains cas, d'un certain degré d'inflammabilité qui n'est pas autorisé pour plusieurs applications. Dans le cas du HFC-245fa utilisé pour le nettoyage industriel chez Quimobásicos, l'ONUDI a indiqué que l'autre option pourrait être un type de HFO, mais que les performances et l'inflammabilité, ainsi que le prix élevé (90,00\$US/kg), ne sont pas acceptables dans ce secteur particulier.

50. Après avoir consulté Quimobásicos, il a été indiqué que la disponibilité à moyen terme du HFO en tant que solvant n'était pas prévue. Le marché des HFO s'oriente d'abord vers d'autres applications telles que la climatisation automobile et il n'existe pas pour le moment de marchés précis ou de certitudes technologiques pour les solvants. Le Secrétariat a estimé que l'application spécifique produite par Quimobásicos ne semble pas être en concurrence avec les multiples entreprises produisant des produits nettoyants pour matériel électronique et des dépoussiéreurs. Cette entreprise pourrait donc être reconvertie plus tard. Compte tenu de cette situation et du fait que l'entreprise propose d'introduire une formulation à base de HFC ayant un potentiel de réchauffement de la planète (PRG) élevé, le Secrétariat a exploré la possibilité de remettre à plus tard cette reconversion spécifique et d'utiliser un autre produit de remplacement doté d'un plus faible impact sur le climat. À l'issue de discussions, il a été

convenu que le projet continuerait à faire partie de la phase II étant entendu que, lorsque la tranche sera soumise en 2016, l'ONUDI fera un rapport sur la disponibilité et les coûts de produits de substitution appropriés ayant un plus faible PRG (tels que les HFO). S'il n'existe pas à ce moment-là de meilleure solution que le HFC-245fa, l'ONUDI commencera la reconversion au HFC-245fa sachant qu'il s'agit d'une solution intérimaire et une fois que des substances de remplacement abordables et à faible PRG sont disponibles sur le marché, le Mexique s'engagera à la reconversion de Quimobásicos pour abandonner les HFC sans bénéficier d'un financement supplémentaire du Fonds multilatéral.

Éligibilité des entreprises incluses dans le projet sur les aérosols

51. Le Secrétariat a pris note que les entreprises Dimmex et Tecnosol avaient reçu un financement⁹ pour l'élimination du CFC-11, du CFC-12 et du CFC-113 et pour le nettoyage des composants électroniques et quelques usages industriels. Les produits de remplacement introduits étaient le HFC-134a et le HFC-4310. L'ONUDI a expliqué que dans le cas de Dimmex, la reconversion du CFC au HFC ne concernait qu'une formulation particulière destinée à une utilisation en tant que nettoyeur pour matériel électronique, tandis que la fabrication d'un dépoussiéreur à base de HCFC-22 avait déjà été formulée avant la mise en œuvre du projet d'élimination des CFC et ne bénéficiait donc pas d'un financement.

52. Dans le cas de Tecnosol, le précédent projet prenait en main la formulation d'un aérosol destiné au marché des nettoyeurs pour matériel électronique qui impliquait certaines propriétés, notamment l'inflammabilité et la compatibilité avec les matières plastiques, et il ne couvrait que les coûts différentiels d'exploitation. Pour les autres applications, Tecnosol avait produit des aérosols à base de HCFC.

53. Étant donné qu'aucun financement n'avait été alloué pour la reconversion des aérosols contenant des HCFC au moment de l'approbation du projet de reconversion des CFC, l'élimination de la consommation de HCFC liée à ces aérosols dans ces deux entreprises est éligible.

Consommation restante de HCFC-141b

54. Durant la période d'examen de projet, l'ONUDI a également indiqué que 27 tm (2,97 tonnes PAO) de HCFC-141b utilisé dans des applications médicales qui ne devaient pas être à l'origine prises en main durant la phase II seraient également éliminées au cours de cette phase II. Comme l'entreprise consommant ces 2,97 tonnes PAO n'est pas éligible au financement, l'élimination se fera sans l'assistance du Fonds multilatéral. Sur cette base, le gouvernement du Mexique sera en mesure de réaliser l'élimination complète du HCFC-141b en 2022 et d'interdire les importations de HCFC-141b, interdiction qui entrera en vigueur au 1^{er} janvier 2022.

Production de HCFC-22

55. Pour justifier l'inclusion d'un financement de préparation de projet pour la production dans le cadre de la phase II du PGEH, l'ONUDI a expliqué que le gouvernement du Mexique estime qu'il est extrêmement important de commencer la mise en œuvre de l'élimination graduelle de la production nationale de HCFC-22 du fait des grandes quantités de cette substance utilisées dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération. L'unique producteur de HCFC-22 au Mexique, CYDSA Quimobásicos, a deux chaînes de fabrication qui produisaient auparavant du CFC-11 et du CFC-12 ainsi que du HCFC-22. Un projet du Fonds multilatéral a financé la clôture d'une seule chaîne produisant des CFC du fait qu'à cette époque la deuxième chaîne produisait déjà du HCFC-22. Le gouvernement estime que la deuxième chaîne est éligible à une assistance financière du Fonds multilatéral. Le Secrétariat est

⁹ Le projet MEX/ARS/41/INV/116 a fourni une assistance de 252 40 \$US, qui a été complétée par un montant de 2 710 711 \$US autofinancé par les entreprises.

d'avis que les questions liées à la production ne devraient pas être discutées dans le contexte du PGEH et a demandé en conséquence à l'ONUDI de retirer sa demande de financement de préparation de projet. L'ONUDI et le gouvernement de du Mexique ont accepté de retirer cette demande.

56. La demande de 360 000 \$US pour poursuivre le suivi annuel de la production nationale de HCFC a été réduite à 100 000 \$US.

Calcul de la consommation éligible restante

57. Le Secrétariat et l'ONUDI ont discuté de la méthode de calcul de la consommation admissible restante après la phase II. Après la phase I, la consommation admissible restante s'élevait en tout à 797,5 tonnes PAO, soit 368,0 tonnes PAO de HCFC-22, 428,1 tonnes PAO de HCFC-141b, 1,0 tonne PAO de HCFC-142b, 0,3 tonne PAO de HCFC-123 et 0,1 tonne PAO de HCFC-124. En réalisant l'élimination totale du HCFC-141b et en parvenant à une réduction de 105,5 tonnes PAO de HCFC-22, la consommation admissible restante sera de 263,9 tonnes PAO.

58. Il a été noté que le calcul de cette consommation admissible restante après la phase II avait été de 335,8 tonnes PAO dans la proposition de projet soumise. En analysant la différence, on a remarqué que pour le HCFC-141b, après avoir déduit de la consommation admissible restante la consommation de toutes les entreprises éligibles et non éligibles, ainsi que les exportations de HCFC-141b contenu dans les polyols, il restait toujours 71,9 tonnes PAO. Comme il n'existait plus d'entreprises à prendre en main, ce tonnage restant de HCFC-141b a été réalloué à la consommation admissible restante de HCFC-22. Le Secrétariat a expliqué qu'étant donné que le point de départ est établi par substance (comme l'indique l'Appendice 1-A de l'Accord conclu entre le gouvernement du Mexique et le Comité exécutif pour la phase I) la consommation restante de HCFC-141b ne peut pas être réallouée. C'est pourquoi la consommation éligible restante après la phase II du PGEH est de 263,9 tonnes PAO.

59. Conformément à la décision 68/42(b) du Comité exécutif, 28,60 tonnes PAO de HCFC-141b contenues dans les polyols prémélangés exportés sont déduites du point de départ de la réduction globale dans la consommation de HCFC. La consommation restante admissible de HCFC-141b à l'issue de la phase II sera de zéro.

Vérification

60. L'ONUDI a fourni une vérification de la consommation de 2013 à la mi-avril 2014, indiquant que le niveau de consommation en 2013 est de 779,2 tonnes PAO, quantité inférieure à l'objectif du gel fixé à 1 148,8 tonnes PAO.

Coûts d'ensemble révisés de la phase II du PGEH

61. Après des adaptations supplémentaires apportées dans le budget et dans les tonnages pris en main dans les secteurs des aérosols et de l'entretien, les coûts convenus pour les activités proposées dans le cadre de la phase II du PGEH s'élèvent à 10 513 243 \$US (coûts d'appui d'agence non compris). Le détail des activités et la ventilation des coûts sont indiqués au tableau 9.

Tableau 9. Détail des activités et des coûts convenus dans le cadre de la phase II du PGEH

Description des composants	Agence	HCFC	Total HCFC		Coûts (\$US)	Coût- efficac ité	Pourcen tage de la valeur de référénc e
			TM	PAO			
Reconversion du HCFC-141b au HFO comme agent gonflant chez Whirlpool Mexique		HCFC-141b	1 000,0	110,00	-		9,6 %
Reconversions d'autres entreprises non éligibles		HCFC-141b HCFC-22	1 599,8	162,10	-		14,1 %
Sous-total des activités non financées			2 599,8	272,10	-		23,7 %
Activités dans le secteur des aérosols	ONUDI	HCFC-141b HCFC-22	768,2	63,37	2 708 103	3,53	5,5 %
Activités du secteur de l'entretien							
Élimination de l'agent nettoyant dans le secteur d'entretien de la réfrigération	ONUDI	HCFC-141b HCFC-22	308,0	32,23	1 385 990	4,50	2,8 %
Programme de formation des techniciens	ONUDI	HCFC-22	1 000,1	55,01	4 500 600	4,50	4,8 %
Assistance pour l'introduction de produits de remplacement à base de HC	Allemagne	HCFC-22	145,0	7,98	650 000	4,48	0,7 %
Renforcement du réseau de récupération recyclage et régénération	Italie	HCFC-22	62,5	3,44	281 200	4,50	0,3 %
Sous-total des activités du secteur de l'entretien			1 515,6	98,66	6 817 790	4,50	8,6 %
Politiques et mesures de réglementation							
Mise à jour et gestion des systèmes de quota et d'autorisation et de la législation:	ONUDI	HCFC-22	8,3	0,46	37 350	4,50	0,0 %
Activités douanières	PNUE	HCFC-22	17,8	0,98	80 000	4,49	0,1 %
Sensibilisation du public	ONUDI	HCFC-22	17,8	0,98	80 000	4,49	0,1 %
Sous-total des politiques et des mesures de réglementation			43,9	2,42	197 350,00	4,50	0,2 %
Financement préparatoire pour le secteur de la production	ONUDI				-		0,0 %
Suivi de la production de HCFC	ONUDI				100 000		0,0 %
Suivi et coordination du PGEH	ONUDI				690 000		0,0 %
Sous-total des activités financées			2 327,7	164,45	10 513 243	4,52	14,3 %
Coût total de la phase II du PGEH			4 927,5	436,55	10 513 243	2,13	38,0 %

62. Les activités incluses dans phase II du PGEH du Mexique entraîneront l'élimination de 164,45 tonnes PAO de HCFC avec un rapport coût-efficacité d'ensemble de 4,52 \$US par kg. De plus, 272,10 tonnes PAO non éligibles seront éliminées, réalisant une réduction totale de 436,55 tonnes PAO pour un coût de 2,13 \$US par kg.

63. Avec l'approbation de la phase II du PGEH, le gouvernement du Mexique s'engage à réaliser des réductions accélérées de 35 pour cent de la valeur de référence établie aux fins de conformité en 2018, de 50 pour cent en 2020 et de 67,5 pour cent en 2022. Le gouvernement du Mexique s'engage également à réaliser l'élimination totale du HCFC-141b et d'introduire une interdiction des importations de HCFC-141b au 1^{er} janvier 2022.

Incidence sur le climat

64. La mise en œuvre de la reconversion de neuf entreprises d'aérosols permettra d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 589,2 milliers de tonnes d'équivalent CO₂ par an, comme l'indique le tableau 10.

Tableau 10. Incidence sur le climat des projets de reconversion pour les aérosols

Entreprise	Incidence annuelle sur le réchauffement avant la reconversion (t-CO ₂ E)		Incidence annuelle sur le réchauffement après reconversion à une technologie de remplacement (t-CO ₂ E)					Incidence sur le climat de la reconversion (t-CO ₂ E)
	HCFC-22	HCFC-141b	Perchloroéthylène	HFC-134a	HFC-152a	HC	HFC-245fa	
PRG	1 810	725		1 430	124	20	1 030	
Aerosoles internacionales	64 798	9 248		13 028,73	3 761,29			-57 256
Alben international	18 589				1 273,48			-17 315
Dimmex	109 223				7 482,66			-101 740
Envatec	126 819	10 150		14 300,00	7 944,18			-114 725
Quimica Jerez	54 119	15 950		22 471,02	2 538,40			-45 060
Quimica Marcat	164 348	57 529		35 290,97	7 042,21	454		-179 089
Tecnosol	123 623	35 706		50 305,97	5 851,93			-103 171
Quimobasicos	33 938	149 785					212 798	29 076
Total	973 824			384 543				-589 281

65. De plus, la mise en œuvre du programme d'assistance technique pour l'élimination de l'utilisation du HCFC et du HCFC-22 en tant qu'agents nettoyants éliminera 278 tm d'émissions de HCFC-141b et 30 tm d'émissions de HCFC-22 qui se produisent chaque année au cours des activités d'entretien. Ceci représente une réduction des émissions dans l'atmosphère d'environ 255 850 tonnes d'équivalent CO₂ par an.

66. L'assistance technique et les activités de démonstration restantes dans le secteur de l'entretien, qui incluent entre autres un meilleur confinement des frigorigènes et le contrôle des fuites au moyen de la formation et des équipements, une introduction pilote des équipements à base de HC et la mise en application des quotas importations de HCFC, réduiront les quantités de HCFC-22 utilisées dans l'entretien des équipements de réfrigération. Chaque kilogramme de HCFC-22 qui n'est pas émis grâce à l'amélioration des pratiques en réfrigération entraîne une économie d'environ 1,8 tonne d'équivalent CO₂. Bien qu'un calcul de l'incidence sur le climat n'ait pas été inclus dans le PGEH, les activités planifiées par le Mexique, en particulier ses efforts pour améliorer les pratiques d'entretien, la récupération et la réutilisation des frigorigènes, indiquent que la mise en œuvre du PGEH réduira les émissions de frigorigènes dans l'atmosphère entraînant ainsi des avantages par rapport au climat. Toutefois, au stade actuel, il n'est pas possible de réaliser une évaluation quantitativement plus exacte de l'incidence sur le climat. Cette incidence pourrait être établie au moyen d'une évaluation des rapports de mise en œuvre, entre autres, en comparant les quantités de frigorigènes utilisées annuellement à partir du début de la mise en œuvre du PGEH, les quantités de frigorigènes déclarées comme récupérées et recyclées, le nombre de techniciens formés et les équipements à base de HCFC-22 reconvertis

Cofinancement

67. En plus de l'assistance reçue dans le cadre de phase II du PGEH, 272,10 tonnes PAO non éligibles au financement seront éliminées à l'aide de fonds provenant d'entreprises et d'autres sources.

Avant-projet du plan d'activités de 2014-2020 du Fonds multilatéral

68. Le tableau 11 montre les niveaux de financement et les quantités de HCFC à éliminer selon le plan d'activités de 2014-2020 du Fonds multilatéral. Le niveau de financement requis pour la mise en œuvre de la phase II du PGEH qui s'élève à 11 306 842 \$US (coûts d'appui d'agence compris et coûts associés aux tranches de la phase I non compris) est inférieur à celui du plan d'activités (15 196 509 \$US¹⁰), du fait qu'il se rapporte à une quantité réduite de HCFC à éliminer lors de la mise en œuvre de la phase II du PGEH.

Tableau 11. Plan d'activités de 2014-2020 du Fonds multilatéral

Agence	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Financement (\$US)								
Allemagne	33 900	400 000	0	0	0	0	0	433 900
Italie	300 000	0	0	0	0	0	0	300 000
PNUE	0	0	40 000	0	40 000	0	0	80 000
ONUDI	8 888 839	0	3 742 861	0	875 455	0	875 455	14 382 609
Total	9 222 739	400 000	3 782 861	0	915 455	0	875 455	15 196 509
Élimination (tonnes PAO)								
Allemagne	0	1,60	1,60	1,60	0	0	0	4,80
Italie	25,60	0	0	0	0	0	0	25,60
PNUE	0	0	0	0	0	0	0	0
ONUDI	160,23		73,87	0	10,00	0	10,00	254,10
Total	185,83	1,60	75,47	1,60	10,00	0	10,00	284,50

Projet d'accord

69. Lors de la finalisation de l'avant-projet de l'Accord conclu entre le gouvernement du Mexique et le Comité exécutif, le Secrétariat a noté plusieurs questions nécessitant une analyse plus approfondie, notamment l'existence de deux objectifs en 2018 (soit 804,2 tonnes PAO pour la phase I et 746,72 tonnes PAO pour la phase II) ainsi que des tranches se chevauchant avec des implications potentielles dans le suivi financier et la clôture de la phase I, deux différentes clauses de pénalités, entre autres pour des années durant lesquelles deux phases sont en cours (soit 87,00 \$US/kg pour la phase I et 128,00 \$US/kg pour la phase II). Étant donné que ces questions peuvent également se poser dans plusieurs phases II de PGEH, elles sont développées plus en détail dans le document intitulé « Aperçu des questions soulevées pendant l'examen des projets ». ¹¹ Le Secrétariat recommande l'examen du PGEH à la présente réunion et la finalisation de l'avant-projet d'Accord lors de la 73^e réunion, une fois que ces questions ont été examinées.

¹⁰ Inclut une entreprise qui va se reconvertir sans l'aide du Fonds multilatéral (références du plan d'activités : décision 71/22 et document UNEP/OzL.Pro/ExCom/71/11).

¹¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/12.

RECOMMANDATION

70. Le Comité exécutif pourrait envisager de :

- (a) Approuver, en principe, la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour le Mexique pour la période 2014 à 2022, pour réduire la consommation de HCFC de 67,5 % par rapport à la valeur de référence, pour un montant de 11 306 842 \$US, soit 9 502 043 \$US plus coûts d'appui d'agence de 665 143 \$US pour l'ONUDI, 80 000 \$US plus coûts d'appui d'agence de 10 400 \$US pour le PNUE, ainsi que 650 000 \$US plus coûts d'appui d'agence de 81 500 \$US pour le gouvernement de l'Allemagne et 281 200 \$US plus frais d'appui d'agence de 36 556 \$US pour le gouvernement de l'Italie.
- (b) Déduire 436,55 tonnes PAO supplémentaires de HCFC du point de départ de la réduction globale durable dans la consommation de HCFC, y compris 28,6 tonnes PAO de HCFC-141b contenues dans les polyols prémélangés exportés ;
- (c) Prendre note de l'engagement du gouvernement du Mexique à interdire les importations de HCFC-141b au 1^{er} janvier 2022 ;
- (d) Prendre note que le gouvernement du Mexique s'est engagé à réduire la consommation de HCFC de 35 pour cent par rapport à la valeur de référence en 2018, de 50 pour cent en 2020 et de 67,5 pour cent en 2022 ;
- (e) Prendre note que l'approbation de la phase II du PGEH n'empêche pas le Mexique de soumettre avant 2020 une proposition destinée à réaliser une réduction des HCFC allant au-delà de ce qui est pris en main dans le cadre de cette phase II ;
- (f) Demander à l'ONUDI de ne pas mettre en œuvre la reconversion au HFC-245fa prévue chez Quimobásicos dans le secteur des aérosols et des solvants avant l'approbation de la tranche programmée pour 2016, et de s'atteler activement à la mise en place de produits de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) pour ce sous-secteur avant cette date, et s'il n'existe pas de meilleure solution que le HFC-245fa d'ici à 2016, autoriser l'ONUDI à commencer la reconversion de Quimobásicos au HFC-245fa étant entendu qu'il s'agira d'une solution intérimaire et une fois que des substances de remplacement abordables et à faible PRG sont disponibles sur le marché, le gouvernement du Mexique s'engagera à la reconversion de Quimobásicos afin d'abandonner le HFC-245fa sans bénéficier d'un financement supplémentaire du Fonds multilatéral ;
- (g) Demander à l'ONUDI, au gouvernement du Mexique et au Secrétariat de finaliser l'avant-projet d'Accord conclu entre le gouvernement du Mexique et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation de HCFC pour qu'il soit soumis à la 73^e réunion ; et
- (h) Approuver la première tranche de la phase II du PGEH pour le Mexique et les plans de mise en œuvre de la tranche correspondants, pour un montant de 3 445 607 \$US, soit 2 581 403 \$US plus coûts d'appui d'agence de 180 698 \$US pour l'ONUDI, 281 200 \$US plus coûts d'appui d'agence de 36 556 \$US pour le gouvernement de l'Italie, et 325 000 \$US plus frais d'appui d'agence de 40 750 \$US pour le gouvernement de l'Allemagne.