



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



Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/34

20 mai 2024

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-quatorzième réunion
Montréal, 27 – 31 mai 2024
Point 9(d) de l'ordre du jour provisoire¹

PROPOSITION DE PROJET : EL SALVADOR

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

Réduction

- Plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (phase I, première tranche) PNUD

Efficacité énergétique

- Projet pilote de maintien et/ou d'amélioration de l'efficacité énergétique des technologies et équipements de remplacement dans le contexte de la réduction des HFC (activités non liées à des investissements) PNUD

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

El Salvador

TITRE DU PROJET	AGENCE
Plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (phase I)	PNUD (principale)

DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe F)	Année : 2023	557,53 tm	1 122 854 tonnes eq-CO ₂
---	--------------	-----------	-------------------------------------

DONNÉES SUR LA CONSOMMATION SECTORIELLE DE HFC (tonnes eq-CO ₂)										
	Aérosol	Mousses*	Lutte contre l'incendie	Climatisation et réfrigération				Entretien**	Solvants	Autres
				Fabrication						
				Réfrigération	Climatisation	Autres				
Conformément à la demande (2022)	0	1 990	0	0	0	0	634 877	0	0	
Dernier rapport du programme du pays (2023)	0	1 485	0	0	0	0	1 122 854	0	0	
Activités convenues de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (O/N)	N	N	N	N	N	N	O	N	N	

* HFC contenus dans des polyols prémélangés

** Enquête sectorielle portant uniquement sur quatre HFC et mélanges de HFC (HFC-134a, R-404A, R410A et R507A)

CONSOMMATION MOYENNE DE HFC DANS L'ENTRETIEN EN 2020-2022	351,39 tm	772 767 tonnes eq-CO ₂
---	-----------	-----------------------------------

DONNÉES DE CONSOMMATION DE RÉFÉRENCE (tonnes eq-CO ₂)	2020	2021	2022	Moyenne 2020-2022
Consommation annuelle de HFC	620 802	985 085	712 414	772 767
Valeur de référence de HCFC (65 %)				191 353
Valeur de référence de HFC				964 120

*Les données pour 2020, 2021 et 2022 sont conformes aux données publiées sur le site du Secrétariat de l'ozone ; cependant, le calcul des données de référence de HFC est différent de celui publié sur le site du Secrétariat de l'ozone (923 806 tonnes eq-CO₂)

CONSOMMATION DE HFC ADMISSIBLE AU FINANCEMENT	
Point de départ des réductions globales durables	s.o.
Projets d'investissement de réduction de HFC précédemment approuvés	Non
Réductions globales dues à des projets précédemment approuvés (tonnes eq-CO ₂)	s.o.

DONNÉES RELATIVES AU PROJET CONVENU		2024*	2025	2026	2027	2028	2029	Total	
Consommation (tonnes eq-CO ₂)	Limites du Protocole de Montréal**	923 806	923 806	923 806	923 806	923 806	831 425	s.o.	
	Consommation maximale admissible**	923 806	923 806	923 806	923 806	923 806	831 425	s.o.	
	Consommation maximale admissible (%)**	100	100	100	100	100	90	s.o.	
Fonds recommandés en principe (\$ US)	PNUD	Coûts de projet	180 000	0	0	144 000	0	36 000	360 000
		Coûts d'appui	23 400	0	0	18 720	0	4 680	46 800
	Coût total du projet		180 000	0	0	144 000	0	36 000	360 000
	Total des coûts d'appui		23 400	0	0	18 720	0	4 680	46 800
	Financement total		203 400	0	0	162 720	0	40 680	406 800

* Recommandé pour approbation à la présente réunion

** Basé sur les données de références de HFC publiées par le Secrétariat de l'ozone

Réductions dues à la phase I en tonnes eq-CO ₂ *	92 381
---	--------

* Calculé sur la base des données de références de HFC publiées par le Secrétariat de l'ozone

Recommandation du Secrétariat :	Pour examen individuel
---------------------------------	------------------------

DESCRIPTION DU PROJET

1. Le présent document contient les sections suivantes :
 - I. Résumé de la proposition conformément à la demande
 - II. Contexte : État de la mise en œuvre du plan de gestion de l'élimination des HCFC du pays
 - III. Consommation de HFC : Vue d'ensemble des niveaux de consommation, tendances et utilisations sectorielles de HFC du pays
 - IV. Phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC, conformément à la demande : Stratégie globale et plan de mise en œuvre pour la première tranche
 - V. Observations du Secrétariat, comprenant les coûts convenus des activités
 - VI. Recommandations

I. Résumé de la proposition conformément à la demande

2. Au nom du gouvernement d'El Salvador, le PNUD, en sa qualité d'agence d'exécution principale, a présenté une demande de financement pour la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP), pour un montant de 360 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence à hauteur de 46 800 \$ US conformément à la demande initiale.²

3. La mise en œuvre de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC aidera le gouvernement d'El Salvador à atteindre son objectif de réduction de 10 pour cent de sa consommation de HFC par rapport à sa consommation de référence de HFC d'ici le 1^{er} janvier 2029.

4. La première tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC demandée lors de la présente réunion s'élève à 180 000 \$ US plus les coûts d'appui d'agence à hauteur de 23 400 \$ US pour le PNUD, conformément à la demande initiale.

II. Contexte

État de la mise en œuvre du plan de gestion de l'élimination des HCFC

5. Le tableau 1 présente les informations relatives au PGEH à El Salvador en date de mai 2024.

Tableau 1. État de la mise en œuvre du PGEH pour El Salvador

	Phase I	Phase II
Réunion d'approbation/révision du PGEH	65 ^e /74 ^e	87 ^e
Réduction par rapport à la valeur de référence	35 % d'ici 2020	100 % d'ici 2030
Coût total du projet (\$ US)	1 074 277	698 320
Date d'achèvement (réelle/prévue)	31 décembre 2021	31 décembre 2031

État de la mise en œuvre des activités antérieures relatives aux HFC

² Selon la lettre du 5 février 2024 du Ministère de l'environnement et des ressources naturelles d'El Salvador adressée au PNUD.

6. Le tableau 2 présente une vue d'ensemble des activités mises en œuvre à El Salvador dans le contexte de l'Amendement de Kigali qui ont été financées par le Fonds multilatéral.

Tableau 2. Activités relatives aux HFC précédemment approuvées à El Salvador

Réunion d'approbation	Titre du projet	Agence d'exécution	Coût (\$ US)	Date d'achèvement
74 ^e	Enquête sur les produits de remplacement des SAO.	PNUD	70 000	Septembre 2017
81 ^e	Activités de facilitation pour la réduction progressive des émissions de HFC	PNUD/Canada	150 000	Décembre 2021

III. Vue d'ensemble de la consommation des HFC

Niveaux de consommation des HFC

7. El Salvador importe des HFC pour les utiliser dans de nombreux sous-secteurs de l'entretien des systèmes de réfrigération et de climatisation et de petites quantités importées sous forme de polyols prémélangés pour les utiliser dans le secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane ; le pays réexporte en outre des HFC vers l'Amérique centrale. Les substances les plus consommées en 2023 étaient le HFC-134a (41,1 pour cent de la consommation totale de HFC en tonnes eq-CO₂), le R-404A (25,0 pour cent), le R-410A (24,0 pour cent), le R-507A (7,5 pour cent), le HFC-23 (0,3 pour cent) et d'autres HFC et mélanges de HFC (2,2 pour cent en tout) et des polyols prémélangés dans la fabrication des mousses. Le tableau 3 présente la consommation de HFC du pays pour 2020 à 2022 conformément à la demande initiale soumise au Secrétariat de l'ozone en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal.

Tableau 3. Consommation de HFC à El Salvador (données communiquées en vertu de l'article 7 pour 2020–2023)

HFC	PRP	2020	2021	2022	2023
Tonnes métriques					
HFC-134a	1 430	162,74	203,64	199,28	322,76
HFC-23	14 800	0,00	0,00	2,19	0,19
R-404A	3 922	36,00	120,1	30,63	71,46
R-410A	2 088	70,15	60,00	74,24	129,25
R-507A	3 985	21,59	18,54	24,15	21,11
Autres*		6,74	11,92	12,26	12,76
Total (tm)		297,22	414,2	342,75	557,53
HCF importés sous forme de polyols prémélangés**		1,18	1,74	2,41	1,69
Tonnes eq-CO₂					
HFC-134a	1 430	232 718	291 205	284 970	461 547
HFC-23	14 800	0	0	32 412	2 812
R-404A	3 922	232 718	470 984	120 119	280 238
R-410A	2 088	146 438	125 250	154 976	269 809
R-507A	3 985	86 036	73 882	96 238	84 123
Autres*		14 432	23 764	23 699	24 325
Total (tonnes eq-CO₂)		620 802	985 085	712 414	1 122 854
HCF importés sous forme de polyols prémélangés**		937	1 405	1 990	1 485

* Comprendant : R-407A, R-407C, R-407F, R-422D, R-437A, R-438A, R-448A, R-449A, R-449C, et R-513A

** Basé sur les données du programme du pays comprenant le HFC-365mfc, le CustMix-265 et le CustMix-134 importés sous forme de polyols prémélangés

Valeur de référence de HFC établie

8. Le gouvernement d'El Salvador a communiqué ses données en vertu de l'article 7 pour 2020-2022. La consommation de référence de HFC du pays a été établie à 923 806 tonnes eq-CO₂ comme indiqué sur le site du Secrétariat de l'ozone ; cependant, la valeur de référence calculée s'élève à 964 120 tonnes eq-CO₂ comme indiqué au tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4. Consommation annuelle et valeur de référence de HFC établie pour El Salvador (tonnes eq-CO₂)

Composantes du calcul de la valeur de référence	2020	2021	2022
Consommation annuelle de HFC	620 802	985 085	712 414
Consommation moyenne de HFC en 2020-2022	772 767		
Valeur de référence de HCFC (65 %)	191 353		
Valeur de référence de HFC	964 120		

Rapport de mise en œuvre du programme du pays

9. Les données sur la consommation sectorielle de HFC fournies par le gouvernement d'El Salvador dans le rapport sur la mise en œuvre du programme de pays pour 2023 sont conformes aux données communiquées en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal.

Tendances de consommation de HFC

10. La consommation totale de HFC montre une tendance à la hausse entre 2020 et 2023. La consommation en 2021 a augmenté en même temps que la croissance économique du pays la même année et l'effet de rebond après la pandémie de COVID-19 qui a entraîné une augmentation des achats de frigorigènes cette année-là, laissant un surplus pour l'année 2022 qui a entraîné la diminution des importations de HFC en 2022 en dessous des besoins du marché. Les données d'importation pour l'année 2023 ont augmenté brusquement probablement en raison des prévisions des importateurs anticipant le système de quotas et le gel des niveaux de consommation de HFC établis pour l'année 2024.

Consommation de HFC par secteur

11. Les principaux HFC et mélanges de HFC consommés à El Salvador sont le HFC-134a, le R-404A, le R-410A et le R-507A, qui représentent 90 pour cent de la consommation en 2022. Ces quatre HFC sont principalement consommés dans le secteur de l'entretien des systèmes de climatisation embarqués (38,6 pour cent en tm et 26,7 pour cent en tonnes eq-CO₂), suivi par les équipements de climatisation fixes (24,7 pour cent en tm et 25,0 pour cent en tonnes eq-CO₂), en réfrigération commerciale (17,9 pour cent en tm et 31,2 pour cent en tonnes eq-CO₂) et en réfrigération domestique (14,6 pour cent en tm et 10,1 pour cent en tonnes eq-CO₂). De plus, l'enquête sectorielle a révélé une utilisation mineure de HFC importés sous forme de polyols prémélangés dans le secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane, comme indiqué aux tableaux 5 et 6.

Tableau 5. Consommation de HFC à El Salvador par secteur en tm (2022)

Secteur	HFC-134a	R-404A	R-410A	R-507A	HFC importés sous forme de polyols prémélangés*	Total**	Part de la consommation totale (%)
Secteurs de la réfrigération et de la climatisation							
Réfrigération domestique	45,04	0,00	0,0	0,00	0,00	45,04	14,6
Réfrigération commerciale	7,61	21,19	0,00	26,14	0,00	54,94	17,9
Réfrigération industrielle	0,35	1,98	0,29	3,56	0,00	6,18	2,0
Véhicules réfrigérés	2,02	4,58	0,00	0,00	0,00	6,60	2,1
Climatiseurs fixes	0,00	0,00	75,97	0,00	0,00	75,97	24,7
Systèmes de climatisation embarqués	118,76	0,00	0,00	0,00	0,00	118,76	38,6
Total	173,78	27,75	76,26	29,70	0,00	307,49	100
Autres secteurs							
Mousses	0	0	0	0	2,41	2,41	s.o.

* HFC-365mfc, CustMix-265 et CustMix-134

** L'enquête sectorielle s'est concentrée sur quatre HFC et mélanges de HFC principaux (HFC-134a, R-404A, R-410A et R-507A) pour lesquels les quantités sont conformes aux données communiquées dans le PP ; cependant, le rapport de mise en œuvre du PP comprenait neuf autres substances dans le secteur de l'entretien pour 2023 pour une quantité totale de 23,26 tm.

Tableau 6. Consommation de HFC à El Salvador par secteur en tonnes eq-CO₂ (2022)

Secteur	HFC-134a	R-404A	R-410A	R-507A	HFC importés sous forme de polyols prémélangés*	Total**	Part de la consommation totale (%)
Secteurs de la réfrigération et de la climatisation							
Réfrigération domestique	64 407	0	0	0	0	64 407	10,1
Réfrigération commerciale	10 882	83 099	0	104 168	0	198 149	31,2
Réfrigération industrielle	501	7 765	605	14 187	0	23 057	3,6
Véhicules réfrigérés	2 889	17 961	0	0	0	20 850	3,3
Climatiseurs fixes	0	0	158 587	0	0	158 587	25,0
Systèmes de climatisation embarqués	169 827	0	0	0	0	169 827	26,7
Total	248 505	108 824	159 193	118 355	0	634 877	100
Autres secteurs							
Mousses	0	0	0	0	1 990	1 990	s.o.

* HFC-365mfc, CustMix-265 et CustMix-134

** L'enquête sectorielle s'est concentrée sur quatre HFC et mélanges de HFC principaux (HFC-134a, R-404A, R-410A et R-507A) pour lesquels les quantités sont conformes aux données communiquées dans le PP ; cependant, le PP comprenait neuf autres substances dans le secteur de l'entretien pour 2023 pour une quantité totale de 68 472 tm.

Secteur de la fabrication de mousse de polyuréthane

12. Le secteur des mousses de polyuréthane consomme de petites quantités de HFC importés sous forme de polyols prémélangés pour les panneaux sandwich et les applications de mousse pulvérisée. Comme il n'y a pas de sociétés de formulation dans le pays, l'industrie est fournie par les importateurs de

polyols formulés et d'isocyanates (systèmes de polyuréthane), avec pour agent d'expansion principal le HFC-365mfc et des mélanges sur mesure de HFC-365mfc et de HFC-227ea. Du cyclopentane, du formate de méthyle et des matériaux à base d'eau sont aussi disponibles localement. Les importations de HFC importés sous forme de polyols prémélangés en 2020 et 2023 sont présentées au tableau 7.

Tableau 7. Importations de substances réglementées importées sous forme de polyols prémélangés à El Salvador (tm)

Substance	2020	2021	2022	2023
HCFC-365mfc	1,18	1,55	1,78	0,79
CustMix-134*	0	0	0	0,70
CustMix-265**	0	0,19	0,63	0,20
Total	1,18	1,74	2,41	1,69

* HFC-365mfc=93% et HFC-227ea=7%

** HFC-365mfc=95%, HFC-227ea= 5%

13. Il y a quatre importateurs de PU importés sous forme de polyols prémélangés utilisant des HFC à El Salvador qui utilisent la méthode de pulvérisation dans les formulations fournies par l'entreprise Synthesia. Des substances de remplacement comme le HFO et le formate de méthyle pour les applications en pulvérisation sont déjà disponibles, et une assistance technique pour la conversion du secteur n'est pas nécessaire. Ainsi, le secteur de la fabrication des mousses sera régulé par le biais des permis d'importation de HFC, car ils sont intégrés au système de quotas du pays.

Secteurs de la lutte contre l'incendie, des solvants et des aérosols

14. Il n'y a pas de données sur les importations de HFC utilisés pour la lutte contre l'incendie, les solvants et les aérosols de 2020 à 2022. Par conséquent, toute entreprise ayant besoin d'importer des HFC pour une de ces utilisations sera limitée au quota alloué aux importateurs potentiels de HFC, qui s'élève à 5 pour cent du quota national établi pour l'année correspondante.

Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation

15. Il y a environ 4 000 techniciens d'entretien et 400 à 500 ateliers consommant des HFC à El Salvador. Parmi les techniciens identifiés, 12 femmes sont impliquées dans l'entretien des équipements de réfrigération ou au support administratif. En outre, 18 femmes ont été identifiées comme étudiantes à l'université ou dans des centres d'enseignement professionnel offrant au moins une matière liée à la réfrigération et à la climatisation. Environ 50 pour cent des techniciens sont indépendants, principalement dans l'entretien des réfrigérateurs domestiques, des équipements de climatisation résidentielle et des systèmes de climatisation embarqués, tandis que les techniciens restants font partie d'équipes d'entretien formelles principalement dans les secteurs de la réfrigération et climatisation commerciale et industrielle.

16. De 2004 à aujourd'hui, les techniciens frigoristes avec une formation formelle dans l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation ont été formés par le biais de trois centres d'enseignement professionnel chapeautés par l'Institut salvadorien d'enseignement professionnel. Cependant, la formation à la récupération et au recyclage des frigorigènes dans le secteur des systèmes de climatisation embarqués n'a pas été dispensée par les centres d'enseignement, malgré une consommation de HFC-134a dans le secteur des systèmes de climatisation embarqués à El Salvador relativement significative.

17. Les principaux problèmes identifiés durant la maintenance des équipements sont le remplacement des pièces de rechange et le contrôle des fuites. Parfois, des pièces de rechange moins adaptées sont achetées moins cher, et dans d'autres cas les pièces originales du système de réfrigération sont adaptées, entraînant un mauvais fonctionnement de l'équipement et forçant les techniciens à gâcher du frigorigène. Dans le cas des fuites de frigorigène, si elles sont petites, certains techniciens préfèrent recharger plutôt que de trouver

la fuite. Les bonnes pratiques intégrées dans le PGEH et dans le plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC ciblent la réduction de telles fuites de frigorigène.

Entretien de la réfrigération domestique, commerciale, industrielle et des véhicules réfrigérés

18. Plus de 1,5 million de réfrigérateurs domestiques sont utilisés par des foyers et par certains établissements commerciaux à El Salvador. On estime qu'environ 70 pour cent des réfrigérateurs domestiques du pays utilisent du HFC-134a tandis que les 30 pour cent restants utilisent du R-600a.

19. Les équipements de réfrigération commerciale à El Salvador comprennent des congélateurs autonomes qui se branchent sur secteur, des vitrines réfrigérées, des présentoirs réfrigérés pour boissons et des condenseurs dans les épiceries et des systèmes centralisés dans les supermarchés. Bien que la plupart des réfrigérateurs autonomes utilisent actuellement du HFC-134a, le R-290 est une substance de remplacement émergente (de 3 à 5 pour cent des unités installées). Le R-404A est principalement utilisé dans les supermarchés. Dans le secteur de la santé, il y a 66 chambres froides pour les banques de sang et de lait maternel et 500 réfrigérateurs à vaccins utilisant du HFC-134a.

20. La plupart des frigorigènes industriels sont consommés dans l'agroalimentaire et la distribution et dans les chambres froides en agroalimentaire, les machines à glaçons industrielles, la production de glace, les tunnels de surgélation ainsi que d'autres procédés. L'ammoniac, le R-404A, le HFC-134a et le R-507A sont largement utilisés dans l'entretien et la maintenance des équipements de réfrigération industrielle. En particulier, le HFC-23 est utilisé par une entreprise dans un système de réfrigération en cascade pour des bancs d'essai dans la fabrication de condensateurs pour les satellites qui sont soumis à des températures inférieures à -70 °C.

21. Concernant le transport terrestre réfrigéré, les équipements utilisent principalement du R-404A et dans une moindre mesure du HFC-134a, alors que dans les bateaux de pêche, la proportion d'équipements installés utilisant du HCFC-22 et du HFC-134a est quasiment équivalente.

Entretien de la climatisation résidentielle et commerciale

22. En 2022, le sous-secteur de l'entretien des équipements de climatisation fixe était le deuxième plus gros consommateur de HFC dans le pays en termes de tonnes métriques est le principal consommateur en termes de tonnes eq-CO₂. En fonction du type d'équipements, entre 70 et 90 pour cent des climatiseurs résidentiels installés utilisent du R-410A tandis que le reste utilise toujours du HCFC-22. Tous les appareils de climatisation commerciale (cassette, monoblocs ou à éléments séparés) actuellement en fonctionnement utilisent du R-410A. On trouve des refroidisseurs dans la climatisation de bâtiments, le secteur de la santé, les vignobles, les cuves à lait et les machines d'injection plastique entre autres. Entre 60 et 70 pour cent de ces refroidisseurs utilisent du HFC-134a tandis que le reste utilise du R-410A.

Entretien des systèmes de climatisation embarqués

23. En 2022, l'entretien des systèmes de climatisation embarquée représentait la plus grosse consommation de HFC en tonnes métriques du pays, et la deuxième plus grosse consommation en tonnes eq-CO₂ de tous les sous-secteurs de l'entretien. La flotte de véhicules du pays comprend 1 174 637 unités parmi lesquels 1 million est équipé de climatisation. Quarante-vingt-quinze pour cent de ces unités de climatisation nécessitent du HFC-134a tandis que les 5 pour cent restants nécessitent du HFO-1234yf.

IV. Phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC, conformément à la demande

Cadre institutionnel, politique et réglementaire

24. El Salvador a ratifié l'Amendement de Kigali le 13 septembre 2021. Un décret exécutif a été approuvé le 27 février 2024 puis mis en vigueur pour une mise en œuvre en 2024 qui définit les mécanismes et les procédures de la mise en œuvre d'un système d'octroi de licences et de quotas pour les HFC. Pour l'allocation de quotas de HFC, les importateurs ayant eu des activités d'importation de 2020 à 2022 ont été enregistrés. Les quotas de HFC alloués en tonnes eq-CO₂ sont répartis selon le pourcentage importé par chaque importateur enregistré entre 2020 et 2022.

Stratégie de réduction pour la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC

Stratégie globale

25. L'objectif de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC est de diminuer de 10 pour cent la consommation de HFC d'ici 2029. La stratégie s'appuie sur les activités en cours de développement dans le cadre de la deuxième phase du PGEH, en complétant les efforts dans des activités connexes afin d'étendre la couverture des activités ou d'atteindre des secteurs qui n'ont précédemment pas été intégrés, comme le secteur des systèmes de climatisation embarquée. Elle priorise le renforcement de la capacité nationale afin de réduire l'achat et la demande de HFC par le biais de contrôle et de supervision du marché des HFC ; une large diffusion et sensibilisation à l'utilisation des frigorigènes à faible PRP ; l'adoption de normes techniques, la formation et la certification à la manipulation des technologies à faible PRP disponibles ; et les bonnes pratiques d'entretien afin de réduire la consommation de HFC-134a dans le secteur des systèmes de climatisation embarquée. Le plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC sera renforcé par un projet pilote sur l'efficacité énergétique pour le secteur de la santé.

Activités proposées

26. La phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC vise à poser les fondations pour le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et climatisation afin de faciliter les étapes de réduction requises dans la consommation de HFC du pays. Les activités suivantes ont été proposées dans le cadre de la mise en œuvre de la phase I, conformément à la demande :

- (a) *Soutien au développement d'un cadre institutionnel et de politique publique et renforcement du contrôle des HFC* : Organisation de quatre formations sur les exigences révisées pour l'importation de HFC et d'équipements utilisant du HFC et sur la détection et la prévention de potentiels cas de commerce illégal auprès d'au moins 80 agents des douanes et des forces de l'ordre, et organisation de quatre réunions d'information sur les réglementations relatives aux HFC pour les courtiers en douane et les importateurs ; ajustement du système d'octroi de licences et de l'enregistrement des importations de HFC conformément à la future révision du code SH des douanes en 2026 ; organisation de trois réunions de coordination avec les principales parties prenantes en matière de HFC pour le secteur privé (importateurs de HFC, utilisateurs finals, représentants de l'industrie) et institutions de contrôle (Douanes et département légal du Ministère de l'environnement, entre autres) afin de coordonner des activités conjointes pour la réduction effective de la consommation de HFC ; et développement et mise en œuvre d'une campagne multimédia afin de sensibiliser les principales parties prenantes et le public aux substances de remplacement à faible PRP (44 786 \$ US) ;
- (b) *Création de normes techniques pour l'utilisation en sécurité de frigorigènes naturels* : Évaluation des normes actuelles et des consignes de manipulation en sécurité de frigorigènes inflammables, toxiques ou à haute pression et projets de normes et de consignes sur l'utilisation en sécurité d'hydrocarbure, d'ammoniac, de CO₂ et d'autres

frigorigènes à faible PRP pour le marché local et impression de 500 exemplaires des consignes (35 227 \$ US) ;

- (c) *Renforcement de la capacité nationale à l'utilisation en sécurité de technologie à PRP faible ou nul* : Développement d'une spécialité en réfrigération au CO₂ dans l'une des écoles d'ingénieurs spécialisées ; achat des équipements techniques nécessaires³ (y compris démarrages et formations de dix formateurs) pour l'installation d'une chambre froide utilisant un cycle transcritique au CO₂ pour la formation pratique des étudiants en réfrigération et climatisation et des techniciens frigoristes (90 000 \$ US) ; et
- (d) *Assistance technique au secteur des systèmes de climatisation embarquée* : Promotion des bonnes pratiques en manipulation de frigorigène dans l'entretien des systèmes de climatisation embarquée, comprenant la sélection de 12 ateliers proposant divers services de maintenance dans différentes régions du pays ; approvisionnement et fourniture d'équipements et d'outils⁴ de récupération et de recyclage à quatre centres d'enseignement professionnel et aux 12 ateliers identifiés pour y mettre en œuvre les bonnes pratiques en entretien des systèmes de climatisation embarquée, comprenant l'installation et la formation d'au moins six formateurs à l'utilisation de l'équipement ; et fourniture d'une assistance technique complémentaire et suivi afin de vérifier le confinement des frigorigènes et l'enregistrement des quantités de frigorigène récupérées/réutilisées dans chacun des 12 ateliers (157 260 \$ US).

27. La mise en œuvre, la coordination et les activités de supervision du projet s'appuieront sur le PGEH qui se déroulera en parallèle de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC. Dans le cadre du PGEH, il y a une provision pour avoir un coordinateur de projet, supervisé par le coordonnateur responsable du protocole de Montréal d'El Salvador. Afin de maximiser les bénéfices du financement disponible, le même coordinateur de projet sera responsable de la mise en œuvre des deux projets. Le budget du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC couvrira le salaire d'un assistant afin de fournir un soutien dans la logistique quotidienne, la supervision des activités de projet et la mise à jour de la documentation de projet. Les activités de supervision de projet sont proposées pour un montant de 32 727 \$ US à allouer pour embaucher un assistant de projet (25 000 \$ US), des frais de déplacement lié à la supervision (2 773 \$ US), la tenue de réunions de coordination (4 500 \$ US) et des dépenses diverses (454 \$ US).

Mise en œuvre de la politique d'égalité des genres

28. Le gouvernement d'El Salvador prévoit de promouvoir le développement d'activités destinées à inclure les femmes dans le cadre de l'amendement de Kigali au protocole de Montréal afin de soutenir les groupes sociaux vulnérables en raison de leur genre et de les intégrer dans un programme spécial destiné au secteur de la réfrigération et de la climatisation. Tout au long de la mise en œuvre de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC, une analyse sera réalisée sur le potentiel d'augmentation de la participation des femmes en tant que techniciennes, conceptrices de systèmes, installatrices, enseignantes et manageuses techniques dans les entreprises du secteur de la réfrigération et de la climatisation. Des activités de promotion auront lieu pour augmenter l'intérêt et renforcer la capacité des femmes dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation et dans les activités de réduction des HFC. En outre, conformément aux indicateurs du Fonds multilatéral, des données ventilées par genre seront

³Un évaporateur, un groupe compresseur-condenseur et des éléments de contrôle et de télémétrie.

⁴ Seize unités portables de récupération et de recyclage et identificateurs de poche pour liquide de refroidissement pour les systèmes de climatisation embarquée, 76 bonbonnes de récupération de 30 lb, 16 bonbonnes de 123 lb pour les frigorigènes non réutilisables, détecteurs de fuite, manomètres, kit de vannes et de pose de bagues et équipements de protection individuelle.

collectées pour chaque activité et communiquées durant la soumission de la seconde tranche et dans les rapports finaux.

Coordination des activités dans le secteur de l'entretien dans le cadre des plans d'élimination des HCFC et de réduction des HFC

29. La phase II du PGEH et la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC seront mises en œuvre en parallèle. Le gouvernement d'El Salvador s'engage à harmoniser la mise en œuvre des activités du PGEH et du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC dans la mesure du possible, étant entendu que des accords séparés entre le pays et le Comité exécutif régiront les deux projets pluriannuels. Le calendrier des engagements de réduction des HFC et d'élimination des HCFC, et des tranches du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC et du PGEH est présenté à l'Annexe I du présent document, tandis que les activités à mettre en œuvre dans le cadre du PGEH et du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC sont listées en Annexe II.

30. Le plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC cherche la poursuite du renforcement du contrôle des HFC et des équipements utilisant du HFC ; la mise en œuvre d'un système de quotas pour les HFC ; et le développement de normes techniques afin de promouvoir l'utilisation correcte et en sécurité de frigorigènes naturels et d'éviter le dégagement de HFC dans l'environnement à travers leur cycle de vie. La formation des agents des douanes et des courtiers en douane aux réglementations révisées sera coordonnée afin d'optimiser l'utilisation des ressources du PGEH et du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC et les résultats seront dûment enregistrés afin d'éviter un double comptage. La phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC aborde les activités de récupération, de recyclage et de régénération des frigorigènes uniquement pour le secteur des systèmes de climatisation embarquée, qui n'est pas abordé par le PGEH. La certification des techniciens frigoristes restera dans l'apanage du PGEH. En outre, le plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC renforcera les centres d'enseignement professionnel afin d'y développer des formations sur le CO₂ et de fournir des formations aux techniciens en systèmes de climatisation embarquée. La diffusion et la sensibilisation au niveau national à l'utilisation de frigorigènes à faible PRP prévue dans le cadre du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC compléteront la campagne de sensibilisation à destination du grand public développée dans le cadre du PGEH.

Coût total de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC

31. Le budget pour la phase I a été estimé à 360 000 \$ US. Le coût des activités dans le secteur de l'entretien en réfrigération est établi conformément à la décision 92/37.

Plan de mise en œuvre de la première tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC

32. La première tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC, financée pour un montant total de 180 000 \$ US, sera mise en œuvre entre janvier 2024 et décembre 2027 et comprendra les activités suivantes :

- (a) *Soutien au développement d'un cadre institutionnel et de politique publique et renforcement du contrôle des HFC* : Organisation de trois formations sur les exigences révisées pour l'importation de HFC et d'équipements utilisant du HFC et sur la détection et la prévention de potentiels cas de commerce illégal auprès d'au moins 60 agents des douanes et des forces de l'ordre, et organisation de trois réunions d'information sur les réglementations relatives aux HFC adaptées aux courtiers en douane et aux importateurs ; ajustement du système d'octroi de licences et de l'enregistrement des importations de HFC

conformément à la future révision du code SH des douanes en 2026 ; organisation de deux réunions de coordination avec les principales parties prenantes en matière de HFC issues du secteur privé et des institutions de contrôle afin de coordonner des activités conjointes pour la réduction effective de la consommation de HFC ; développement d'une campagne de communication abordant tous les sujets liés aux frigorigènes, aux technologies et à l'efficacité, entre autres, à destination de différents publics ; et conception de supports d'information destinés à différents types de publics (27 386 \$ US) ;

- (b) *Création de normes techniques pour l'utilisation en sécurité de frigorigènes naturels* : Évaluation des normes et des consignes de manipulation en sécurité de frigorigènes inflammables, toxiques ou à haute pression, sur l'utilisation en sécurité d'hydrocarbure, d'ammoniac, de CO₂ et d'autres frigorigènes à faible PRP pour le marché local (10 000 \$ US) ;
- (c) *Renforcement de la capacité nationale à l'utilisation en sécurité de technologie à PRP faible ou nul* : Achat des équipements techniques nécessaires pour l'installation d'une chambre froide utilisant un cycle transcritique au CO₂ (y compris mise en route et formations de 10 formateurs) (85 000 \$ US) ; et
- (d) *Assistance technique au secteur des systèmes de climatisation embarquée* : Promotion des bonnes pratiques en manipulation de frigorigènes dans l'entretien des systèmes de climatisation embarquée, comprenant la sélection de quatre ateliers proposant divers services de maintenance dans différentes régions du pays ; approvisionnement et fourniture d'équipements et d'outils⁵ pour les quatre ateliers identifiés pour y mettre en œuvre les bonnes pratiques en entretien des systèmes de climatisation embarquée, comprenant l'installation et la formation d'au moins deux formateurs à l'utilisation de l'équipement ; et fourniture d'une assistance technique complémentaire afin de vérifier le confinement des frigorigènes et suivi et enregistrement des quantités de frigorigène récupérées/réutilisées dans chacun des quatre ateliers (41 250 \$ US).
- (e) *Coordination et supervision du projet* : Embauche d'un assistant de programme afin de soutenir la mise en œuvre du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (12 000 \$ US), organisation de réunions annuelles (2 500 \$ US), frais de déplacements liés à la supervision (1 500 \$ US) et des dépenses diverses (364 \$ US) (pour un total de 16 364 \$ US).

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

V. Commentaires

Stratégie globale

33. Le Secrétariat a demandé si le Gouvernement avait envisagé d'accélérer les réductions de HFC dans le cadre des provisions de financement spécial établies par les décisions du Comité exécutif 92/37(b)(ii) ou 92/44. Après discussion avec le Gouvernement, le PNUD a expliqué que la

⁵ 16 unités portables de récupération et de recyclage et identificateurs de poche pour liquide de refroidissement pour les systèmes de climatisation embarquée, 76 bonbonnes de récupération de 30 lb, 16 bonbonnes de 123 lb pour les frigorigènes non réutilisables, détecteurs de fuite, manomètres, kits de vannes et de pose de bagues et équipements de protection individuelle.

tendance à la hausse de la consommation de HFC⁶ rendrait difficile la conformité avec des réductions de HFC supplémentaires, même si elles sont liées à un financement supplémentaire.

Enquête sur la consommation de HFC et ajustement des données visées à l'Article 7

34. Les niveaux de consommation nationale de HFC cités dans la demande étaient basés sur l'étude réalisée en préparation du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC et des données déclarées. Cependant, après discussion avec le Secrétariat à propos des résultats de l'enquête, le PNUD et l'UNO ont procédé à un examen approfondi des données d'importation et d'exportation des douanes pour les années de référence, concluant que certains HFC et mélanges de HFC avaient été sous-estimés ainsi que les réexportations de HFC frigorigène vers d'autres pays d'Amérique centrale (Honduras, Guatemala et Nicaragua) durant les trois années de référence, qui n'avaient pas été prises en compte pour les données initiales de la demande. En outre, le Gouvernement a déclaré par inadvertance le HFC importé sous forme de polyols prémélangés comme des substances pures. Une fois toutes les corrections effectuées, la consommation actuelle moyenne de HFC dans le secteur de l'entretien durant les années de référence (354,03 tm) reste dans la même fourchette de financement (entre 300 et 360 tm) que la moyenne de consommation (351,39 tm).

35. Le 6 mai 2024, le pays a soumis une demande au Secrétariat de l'ozone de correction de ses données déclarées en vertu de l'article 7 pour 2020, 2021 et 2022, à hauteur de 705 669 tonnes eq-CO₂, 784 010 tonnes eq-CO₂ et 703 349 tonnes eq-CO₂, respectivement, ce qui entraînerait un niveau de référence révisé de HFC de 922 379 tonnes eq-CO₂. Cette demande sera examinée par le Comité de mise en œuvre lors de sa 72^e réunion qui doit avoir lieu le 7 juillet 2024, conformément aux décisions XIII/15, XIV/27 et XV/19 de la réunion des parties portant sur l'examen des demandes de correction des données de référence. Par conséquent, la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC est recommandée sur la base de la valeur de référence établie (923 806 tonnes eq-CO₂) étant entendu que la décision prise par la réunion des parties sur les données révisées sera incorporée dans l'Accord entre le gouvernement d'El Salvador et le Comité exécutif.

Tendances de consommation de HFC

36. Le Secrétariat a noté une augmentation significative de la consommation de HFC en 2023, représentant plus de 50 pour cent des niveaux de 2020 et s'est enquis d'une potentielle constitution de stocks. Le PNUD a déclaré que la pandémie de COVID-19 avait interféré avec les tendances de consommation de HFC durant les années de référence et a attribué l'augmentation des importations au rétablissement économique du pays. Le PNUD a ajouté qu'en 2020 il y avait une pénurie de R-404A, largement utilisé dans les supermarchés, et qu'en 2021, les importateurs ont probablement constitué un stock de plus de frigorigène qu'habituellement, en estimant que la pandémie allait se poursuivre. Cependant, les importations de R-404A étaient légèrement inférieures à la quantité attendue en raison des inventaires réalisés les années précédentes. Ainsi, en prenant en compte la situation globale, l'hypothèse qu'une constitution de stocks ait significativement altéré la valeur de référence du pays a été écartée.

Cadre institutionnel, politique et réglementaire

Système de quotas et d'octroi de licences de HFC

37. Conformément à la décision 87/50(g), le PNUD a confirmé qu'El Salvador avait approuvé un système d'octroi de licences et de quotas applicable pour la supervision des importations et exportations de HFC le 27 février 2024. Pour 2024, le Ministère de l'environnement a réparti 877 616 tonnes eq-CO₂ de

⁶ La consommation de HCFC actuelle pourrait être remplacée par du R-404A ou du R-410A ou des mélanges de HFC comme le R-438A et le R-422D, et donc cela pourrait engendrer une plus haute demande de HFC dans les années à venir.

quotas de HFC aux importateurs enregistrés, gardant 5 pour cent supplémentaires en réserve afin de répondre aux demandes des importateurs non traditionnels.

38. Le PNUD a aussi confirmé que l'Agence générale des taxes et des douanes d'El Salvador avait adopté la 7^e révision du système harmonisé international qui permet au Gouvernement d'identifier tous les mélanges de HFC importés et exportés ainsi que d'autres mélanges pouvant contenir des HFC ou des HFO.

Questions techniques et relatives aux coûts

39. Le PNUD a évalué que la réduction des HFC impliquerait la conversion de plusieurs secteurs de la chaîne du froid à El Salvador, notamment les applications de réfrigération en supermarché ou la tendance globale est à l'adoption de systèmes à cycle transcritique au CO₂. Aucun des centres de formation technique à El Salvador ne possède d'installation spécifique pour former à cette technologie de remplacement. Cependant, un plan de formation établi officiellement visant à préparer les techniciens en réfrigération à travailler avec cette technologie constitue un prérequis à l'adoption de technologies à faible PRP dans le secteur de la réfrigération commerciale, qui est le secteur le plus consommateur de HFC du pays (en tonnes eq-CO₂).

40. En réponse à une demande portant sur le support et les contributions des centres d'enseignement professionnel qui recevront des équipements, le PNUD a répondu que le génie civil, les utilités publiques et la maintenance des équipements seraient de la responsabilité des centres d'enseignement professionnel bénéficiaires. Le PNUD a ajouté que 100 étudiants par an devraient être formés sur les équipements utilisant du CO₂ et à l'utilisation de la récupération et du recyclage dans le secteur des systèmes de climatisation embarquée dans le cadre de leur cursus classique dans ces centres d'enseignement. De plus amples discussions portant sur les cours spécifiques au CO₂ et aux systèmes de climatisation embarquée auront lieu durant la mise en œuvre du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC.

41. Concernant le secteur des systèmes de climatisation embarquée, la soumission du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC comprend le support technique à destination des centres d'entretien et de maintenance du pays et la fourniture d'équipements et d'accessoires de récupération et de recyclage aux centres d'enseignement professionnel et aux 12 ateliers travaillant sur les systèmes de climatisation embarquée. Le PNUD a souligné que le confinement du HFC-134a aux opérations de maintenance constitue la principale option afin de réduire l'utilisation du HFC dans ce secteur, qui est le deuxième plus gros consommateur de HFC (en tonnes eq-CO₂) et où la technologie de remplacement ne représente que 5 pour cent du marché des systèmes de climatisation embarquée du pays. Le Secrétariat a demandé le niveau moyen de HFC utilisé et le nombre d'activités d'entretien de systèmes de climatisation embarquée fournies par les ateliers potentiellement sélectionnés. Le PNUD a répondu que l'UNO collecterait des données précises durant la mise en œuvre de l'activité. Bien que l'estimation actuelle de 500 kg par an et par atelier de systèmes de climatisation embarquée totaliserait 6 tm par an, représentant 8 640 unités embarquées entretenues et 5 pour cent de la consommation sectorielle annuelle de HFC, cette initiative fournira un aperçu précieux et ouvrira la voie pour que plus d'ateliers de systèmes de climatisation embarquée voient les bénéfices d'investir dans des unités de récupération et de recyclage et d'adopter les bonnes pratiques. En outre, le PNUD a informé le Secrétariat que l'interdiction opérationnelle en vigueur d'importer des voitures d'occasion ayant été fabriquées il y a plus de 8 ans a indirectement contribué à réduire les fuites de HFC-134a. Ainsi, le renforcement de capacité des techniciens en systèmes de climatisation embarqués, ainsi que les bonnes pratiques d'entretien et la formation à la récupération et au recyclage devraient encore limiter la demande de HFC de ce secteur.

Coût total du projet

42. Pour le coût total convenu de 360 000 \$ US, la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) pour El Salvador entraînera une réduction 92 381 tonnes eq-CO₂ de la consommation de HFC éligible au financement dans le pays, comme résumé au tableau 26 ci-dessus.

43. La phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) sera mise en œuvre en trois tranches, la première tranche étant convenue conformément à la demande. Le calendrier des engagements de réduction des HFC et d'élimination des HCFC, et des tranches du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) et du PGEH est présenté à l'Annexe I du présent document.

Plan d'activités du Fonds multilatéral pour 2024–2026

44. Le PNUD a demandé 360 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence, pour la mise en œuvre de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) pour El Salvador. Le montant total demandé s'élevant à 203 400 \$ US, comprenant les coûts d'appui d'agence, demandé pour la période 2024-2026, est 93 568 \$ US plus élevé que le montant décidé dans le plan d'activités.

Pérennité de la réduction des HFC et évaluation des risques

45. La phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) représente un défi particulièrement important en raison de la prévision d'une croissance graduelle de l'économie du pays qui devrait être accompagné d'une augmentation correspondante en consommation de frigorigènes engendrant une pression contre le gel de la consommation dans les années à venir. Durant la préparation du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC, le PNUD a analysé les risques externes pesant sur la mise en œuvre du projet et la conformité avec les objectifs de contrôle et a évalué qu'ils étaient contrôlables. Les actions d'atténuation sont les suivantes : l'UNO supervisera de près la consommation de HFC et se coordonnera avec les parties prenantes afin de ne pas introduire de substances de remplacement à fort PRP en remplacement des HCFC éliminés alors qu'en parallèle le PNUD fournira un soutien au pays dans l'identification de fournisseurs de technologie à faible PRP et par le biais d'échanges d'informations avec les différents pays mettant en œuvre leur plan de mise en œuvre de l'amendement de Kigali relatif aux HFC dans la région ; le PNUD organisera des réunions avec les décideurs afin de maintenir la volonté politique de réduire les HFC et d'encourager des décisions promptes sur les sujets liés à la mise en œuvre du projet ; le PNUD utilisera l'accord régional à long terme afin de faciliter et d'accélérer le processus d'acquisition d'équipement ; et la formation des techniciens, l'adoption de normes de sécurité et la sensibilisation devraient garantir la pérennité à long terme des compétences et de l'expertise de la main-d'œuvre et promouvoir l'implication des importateurs du pays et des parties prenantes de la chaîne logistique dans la réduction des HFC.

Conséquences sur le climat

46. Les activités proposées, intégrant des efforts de renforcement du contrôle des importations de HFC, de promotion des substances de remplacement à faible PRP, de récupération et de régénération des frigorigènes et de renforcement des centres d'enseignement professionnel durant la mise en œuvre de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) réduiront les émissions de frigorigènes dans l'atmosphère, entraînant des effets bénéfiques pour le climat. Bien que le Secrétariat ne soit pas en mesure de fournir une estimation des bénéfices globaux sur le climat du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) à la présente réunion,⁷ d'ici 2029, El Salvador aura réduit ses émissions d'environ 92 381 tonnes eq-CO₂ de HFC, valeur correspondant à la différence entre la valeur de référence de HFC aux fins de conformité et l'objectif 2029, en supposant que tous les HFC consommés auraient tôt ou tard été émis.

⁷Comme relevé dans le document 94/14, Aperçu des questions soulevées pendant l'examen des projets, le Secrétariat était en cours de développement d'une méthodologie afin d'estimer les émissions évitées grâce à la mise en œuvre des projets de réduction des HFC soutenus par le Fonds multilatéral.

Projet d'Accord

47. Un projet d'Accord entre le Gouvernement d'El Salvador et le Comité exécutif pour la phase I du KIP n'a pas été préparé, car le modèle d'Accord est toujours en cours d'examen par le Comité exécutif.

48. Si le Comité exécutif le désire, le financement pour la phase I du KIP pour El Salvador pourrait être approuvé en principe, et le financement pour la première tranche pourrait être approuvé étant entendu que l'Accord sera préparé et présenté lors d'une future réunion, avant la soumission de la deuxième tranche et une fois le modèle d'Accord approuvé.

VI. Recommandation

49. Le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager :

- (a) D'approuver, en principe, la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) pour El Salvador pour la période 2024-2029 afin de réduire la consommation de HFC de 10 pour cent par rapport à la valeur de référence du pays en 2029, pour un montant de 360 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence à hauteur de 46 800 \$ US pour le PNUD, comme reflété dans le calendrier présenté à l'Annexe I du présent document, étant entendu que le calendrier, en particulier les lignes 1.1 et 1.2, sera révisé en fonction des recommandations du Comité de mise en œuvre sur la révision des données de consommation des années de référence ;
- (b) D'approuver la première tranche de la phase I du KIP pour El Salvador, et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondante, pour un montant de 180 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence à hauteur de 23 400 \$ US pour le PNUD ; et
- (c) De demander au gouvernement d'El Salvador, au PNUD et au Secrétariat de finaliser le projet d'Accord entre le gouvernement d'El Salvador et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation de HFC, notamment les informations figurant dans l'annexe mentionnée au sous-paragraphe (a) ci-dessus, et de le soumettre lors d'une prochaine réunion une fois le modèle d'Accord pour les KIP approuvé par le Comité exécutif.

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJET NON PLURIANNUEL

El Salvador

TITRE DU PROJET

AGENCE D'EXÉCUTION/BILATÉRALE

Projet pilote pour l'adoption d'équipements à rendement énergétique élevé dans le secteur de la santé dans le cadre de la réduction des HFC	PNUD
---	------

OBJECTIF DU PROJET

Le projet pilote vise à renforcer et à augmenter la collaboration entre les différentes parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre des normes d'efficacité énergétique minimale, à établir les critères d'efficacité énergétique pour les achats publics et à promouvoir l'adoption de technologies à faible PRP et à rendement énergétique élevé dans le secteur de la santé.
--

AGENCE NATIONALE DE COORDINATION	Bureau de protection de l'ozone (UNO), Ministère de l'environnement et des ressources naturelles d'El Salvador
---	--

DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe F)	Année : 2023	557,53 tm	1 122 854 tonnes eq-CO ₂
--	---------------------	-----------	-------------------------------------

Caractéristiques	Activités non liées à des investissements
Durée du projet (mois) :	36
Montant initial demandé (\$ US) :	125 000
Coût final du projet (\$ US) :	125 000
Subvention demandée (\$ US) :	125 000
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$ US) :	11 250
Coût total du projet pour le Fonds multilatéral (\$ US) :	136 250
État du financement de contrepartie (O/N) :	N
Étapes de suivi du projet incluses (O/N) :	O
Normes d'efficacité énergétique minimale disponible pour le secteur concerné (O/N) :	N

RECOMMANDATION DU SECÉTARIAT	Pour examen individuel – Toutes les questions techniques et de coût ont été résolues
-------------------------------------	--

DESCRIPTION DU PROJET

Contexte

50. Au nom du gouvernement d'El Salvador, le PNUD a soumis, conformément à la décision 91/65, une demande pour un projet pilote d'amélioration de l'efficacité énergétique des technologies et équipements de remplacement dans le contexte de la réduction des HFC (activités non liées à des investissements) pour un montant total de 125 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence à hauteur de 11 250 \$ US, conformément à la demande initiale.⁸

Projet pilote sur l'efficacité énergétique

51. Des informations sur la situation du pays vis-à-vis de la ratification de l'amendement de Kigali, les cadres politique, réglementaire et institutionnel pour la mise en œuvre du Protocole de Montréal, la consommation de HFC et sa répartition par secteur, la valeur de HFC de référence établie et les activités pertinentes intégrées dans la demande pour la phase I du plan de mise en œuvre de l'amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) et la première tranche présentée à la présente réunion sont disponibles aux paragraphes 7 à 32 du présent document. Le pays n'a pas encore demandé de financement pour des activités relatives à l'efficacité énergétique conformément à la décision 89/6.

Cadres politique, réglementaire et institutionnel

52. Le décret législatif n° 404 datant de 2007 a créé le Conseil national de l'énergie, en exercice depuis 2009, dans le but d'établir les mesures politiques et les stratégies de promotion d'un développement efficace du secteur de l'énergie. El Salvador possède cinq normes de performance énergétique relatives au secteur de la réfrigération et de la climatisation, lesquelles ont été promues par le Conseil national de l'énergie en conjonction avec l'Agence salvadorienne de normalisation et l'Agence salvadorienne de réglementations techniques.⁹ La mise en œuvre de ces réglementations, cependant, n'envisage actuellement pas une restriction de l'utilisation des HFC dans les équipements de réfrigération et climatisation.

Objectifs du projet

53. Le projet pilote vise à renforcer et à augmenter la collaboration entre les différentes parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre des normes de performance énergétique minimale, à établir les critères d'efficacité énergétique pour les achats publics et à promouvoir l'adoption de technologies à faible PRP et à rendement énergétique élevé dans le secteur de la santé.

Activités proposées

54. Les activités, ainsi que leur ventilation des coûts (conformément à la demande initiale), sont décrites ci-dessous :

- (a) Fourniture d'une assistance technique à dix hôpitaux publics dans leur sélection de technologies à rendement énergétique élevé utilisant du R-290 dans les chambres froides ;

⁸ Selon la lettre du 5 février 2024 du Ministère de l'environnement et des ressources naturelles d'El Salvador adressée au PNUD.

⁹ RTS 23.01.02:15 Efficacité énergétiques. Climatiseurs intérieurs. Limites, méthodes d'essais et étiquetage ; RTS 23.01.01:15 Efficacité énergétique. Climatiseurs centralisés, monoblocs et à éléments séparés. Limites, méthodes d'essais et étiquetage ; RTS 23.01.03:15 Efficacité énergétique. Climatiseurs à éléments séparés, sans gainé d'évacuation. Limites, méthodes d'essais et étiquetage ; RTS 97.02.01:15 Efficacité énergétique. Équipements de réfrigération commerciale autonomes. Limites, méthodes d'essais et étiquetage ; RTS 97.01.01:15 Efficacité énergétique. Réfrigérateurs et congélateurs grand public. Limites, méthodes d'essais et étiquetage.

mise en œuvre de procédures d'analyse comparée de consommation énergétique ; supervision des performances énergétiques et thermiques et préparation d'un rapport d'évaluation comprenant une analyse comparée de consommation énergétique en vue de l'adoption de la technologie sélectionnée ; et formation de 10 techniciens chargés de l'installation de la maintenance des systèmes pour des opérations et une maintenance des équipements en sécurité (25 000 \$ US) ;

- (b) Acquisition de 12 chambres froides¹⁰ utilisant du R-290 et d'appareils pour mesurer la consommation électrique (32 000 \$ US) ;
- (c) Coordination avec d'autres institutions dans le développement de procédures normalisées d'exploitation pour l'installation d'équipements commerciaux et de chambres froides ; et établissement de critères d'achats publics pour le secteur de la santé basés sur des paramètres d'efficacité énergétique et sensibilisation (17 000 \$ US) ; et
- (d) Développement et mise en œuvre d'un programme de formation à destination de 90 décideurs, concepteurs, installateurs et acheteurs, entre autres parties prenantes clés, sur l'efficacité énergétique et la réduction de la consommation de frigorigène durant l'entretien des équipements utilisant du R-290 dans les établissements de santé ; et formation de formateurs, de techniciens et d'utilisateurs finaux du secteur à l'efficacité énergétique dans l'entretien des équipements réfrigération et climatisation (51 000 \$ US).

Coût total du projet pilote

55. Le projet devrait être achevé en 36 mois après son approbation, entre janvier 2024 et juin 2027, pour un montant total de 125 000 \$ US, conformément à la demande initiale.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

56. Le Secrétariat a examiné la proposition de projet compte tenu des activités et des critères des décisions 89/6 et 91/65.

57. Conformément à la décision 91/65, confirmation a été reçue de la part du gouvernement d'El Salvador : que l'Unité nationale d'ozone (UNO) se coordonnera avec les autorités pertinentes en charge de l'efficacité énergétique et les organes nationaux en charge des normes afin de faciliter la prise en compte de la transition des frigorigènes dans le développement des normes de performance énergétique dans les applications/secteurs pertinents ; que, si El Salvador a mobilisé ou décide de mobiliser du financement provenant d'autres sources que le Fonds multilatéral pour des éléments liés à l'efficacité énergétique durant sa réduction des HFC, le projet n'entraînera pas de duplication des activités financées par le Fonds multilatéral et provenant d'autres sources de financement ; que les informations sur l'avancement du projet, les résultats et les découvertes essentielles seront rendues disponibles, selon ce qu'il convient ; et que la date d'achèvement du projet ne sera pas prévue plus de 36 mois après la date d'approbation par le Comité exécutif et qu'un rapport détaillé de projet sera soumis au Comité exécutif pas plus de six mois après la date d'achèvement du projet.

¹⁰ Température (0 °C à +4 °C), compresseur 1/3 HP, tension 115 V et consommation énergétique maximale de 370 watts.

Cadres politique, réglementaire et institutionnel

58. Le gouvernement d'El Salvador est en train de mettre en œuvre des normes de performance énergétique minimale et un système d'étiquetage qui est soutenu par les réglementations et la mise en vigueur du Ministère de l'énergie. Les normes de performance énergétique minimale sont réévaluées périodiquement et mises en application par le biais de résolutions qui exigent que les importateurs et les fabricants réévaluent les performances énergétiques de leurs équipements. Les normes de performance énergétique minimale actuelles englobent la réfrigération et les climatiseurs domestiques et commerciaux monoblocs uniquement et il existe un intérêt pour établir des normes de performance énergétique minimale pour différents systèmes de réfrigération et de climatisation. Les informations basiques collectées par le biais du projet pilote seront utilisées pour le développement des normes de performance énergétique minimale pour les chambres froides. L'UNO collaborera avec le Conseil national de l'énergie, l'Agence salvadorienne de normalisation et l'Agence salvadorienne de réglementations techniques à cet effet.

Questions techniques et relatives aux coûts

59. Le Secrétariat s'est enquis de la façon avec laquelle les activités du projet pilote d'efficacité énergétique encourageraient les opportunités d'éviter la croissance continue de l'utilisation des HFC dans le pays. Le PNUD a confirmé que l'objectif de la proposition était de promouvoir des substances de remplacement à rendement énergétique élevé et faible PRP dans le secteur de la santé afin de contrebalancer la croissance continue des HFC dans la réfrigération commerciale. La proposition visait à démontrer la viabilité de systèmes utilisant du R-290 afin de remplir les besoins en matière de performances, de sécurité et d'efficacité, s'ils étaient conçus, installés et entretenus correctement, afin de renforcer la confiance dans cette technologie pour la réfrigération commerciale dans le secteur de la santé. Cela pourrait aussi créer des retombées avec l'adoption de technologies à faible PRP dans d'autres applications de réfrigération commerciale.

60. Le PNUD a insisté sur le fait que la promotion de substances de remplacement qui maintiennent ou améliorent l'efficacité énergétique des systèmes de réfrigération et climatisation dans le pays est un pilier crucial pour la réduction des HFC. Le principal moteur de diffusion des technologies à faible PRP serait les bénéfices économiques significatifs. Ainsi, ce projet pilote exhaustif englobera les différents aspects de l'adoption de technologies à rendement énergétique élevé. Cela facilitera l'interaction avec les parties prenantes, fournissant des connaissances et de l'expérience de première main avec cette nouvelle technologie. Cela vise aussi à cultiver le partage d'informations et à sensibiliser à son rendement énergétique élevé et sûr. Le projet vise en outre à renforcer et à augmenter la collaboration entre les différentes parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre des normes de performance énergétique minimale, à établir les critères d'efficacité énergétique pour les achats publics et à promouvoir l'adoption de technologies sans SAO à faible PRP dans le secteur de la santé. Un aspect complémentaire du projet consiste à encourager la prise en compte de l'énergie lors de l'entretien des équipements de réfrigération et climatisation et à surveiller la consommation énergétique. La collecte et le traitement de données de consommation énergétique et de performances thermiques permettront l'identification d'occasions d'économies et le lancement et le suivi de la progression des améliorations en efficacité énergétique. De plus, la maintenance prédictive des équipements peut aussi être promue par le biais du suivi de l'efficacité énergétique. À ce propos, le PNUD a expliqué que les procédures opérationnelles normalisées d'opération et de maintenance des chambres froides qui seront développées seraient appliquées initialement au secteur de la santé. Elles seront néanmoins utiles pour d'autres équipements de réfrigération dans le pays.

Coûts convenus du projet pilote

61. Après discussion entre le Secrétariat et le PNUD, certaines activités ont été ajoutées ou réorganisées. Les activités révisées et le financement convenu pour le projet pilote d'amélioration de l'efficacité énergétique des technologies et équipements de remplacement dans le secteur de la santé sont les suivantes :

- (a) Fourniture d'une assistance technique à 10 hôpitaux publics dans leur sélection de technologies à rendement énergétique élevé utilisant du R-290 ; mise en œuvre de procédures d'analyse comparée de consommation énergétique ; supervision des performances énergétiques et thermiques et préparation d'un rapport d'évaluation comprenant une analyse comparée de consommation énergétique en vue de l'adoption de la technologie sélectionnée ; et formation de 10 techniciens hospitaliers au fonctionnement et à la maintenance de ces nouvelles chambres froides efficaces (25 000 \$ US) ;
- (b) Acquisition de 12 chambres froides utilisant du R-290 et d'appareils pour mesurer la consommation électrique qui seront installés dans les banques de sang de dix hôpitaux et de deux centres d'enseignement professionnel (32 000 \$ US) ;
- (c) Développement et mise en œuvre d'un programme de formation à l'efficacité énergétique, à la réduction de la consommation de frigorigènes et au fonctionnement sûr des équipements utilisant du R-290 dans les installations médicales pour 160 parties prenantes impliquées issues du secteur de la santé ; formation d'au moins 70 techniciens d'entretien des systèmes de réfrigération et de climatisation dans le secteur de la santé à la technologie utilisant du R-290 ; programme de formation à l'efficacité énergétique pour les systèmes de réfrigération et climatisation pour dix formateurs issus de deux centres d'enseignement professionnel (35 000 \$ US) ;
- (d) Coordination avec d'autres institutions afin de discuter des critères de taux d'efficacité énergétique pour l'adoption des procédures normalisées d'exploitation pour les chambres froides ; développement de normes de performance énergétique minimale pour l'installation d'équipements commerciaux et de chambres froides ; et établissement de critères d'achats publics pour le secteur de la santé basés sur des paramètres d'efficacité énergétique et sensibilisation (17.000 \$ US) ; et
- (e) Sensibilisation des décideurs et des partenaires institutionnels nationaux liés aux procédures d'achat public, organisation de visites techniques et de séminaires visant à diffuser les résultats du projet pilote ; conception et distribution de supports techniques imprimés sur les taux d'efficacité énergétique afin d'accroître la sensibilisation et les connaissances des techniciens et des décideurs (16 000 \$ US) ;

Pérennité du projet pilote et évaluation des risques

62. Le succès de ce projet dépend de la collaboration des toutes les parties prenantes. Il remplacera les vieilles chambres froides utilisant actuellement du HFC-134a dans les banques de sang de dix hôpitaux publics par de nouvelles chambres froides utilisant du R-290, un frigorigène sans SAO et à PRP nul. Ce projet débouchera sur une plus large adoption de technologies utilisant des frigorigènes à faible PRP et réduira la demande d'équipements utilisant du HFC dans ces applications et dans d'autres applications similaires du secteur de la réfrigération commerciale. Ce projet fera la démonstration de la diminution significative de la consommation énergétique en utilisant cette technologie et débouchera aussi sur le développement de procédures opérationnelles normalisées pour la maintenance efficace et sûre des équipements de réfrigération commerciale utilisant des frigorigènes à faible PRP. Cela aura aussi un profond impact social en garantissant la température optimale de préservation de la qualité du sang. Les techniciens frigoristes et les étudiants acquerront des connaissances pratiques sur la supervision des performances des équipements à rendement énergétique élevé et à la maintenance des chambres froides utilisant du R-290. En outre, en mettant en œuvre ce projet pilote, les fonctionnaires gouvernementaux acquerront de l'expérience dans l'identification des défis et des opportunités liés à la coordination institutionnelle pour le développement de normes de performance énergétique minimale, de procédures opérationnelles normalisées de sécurité et d'achats publics.

63. Ce projet identifiera 10 hôpitaux publics sur les 66 pour y installer des chambres froides au R-290 et accorde une importance capitale à la participation de représentants de tous les hôpitaux publics. Leur investissement dans les activités de formation et de sensibilisation n'est pas juste un moyen d'élargir le champ d'application du pilote, mais aussi une étape cruciale vers la réduction des HFC, l'adoption plus rapide de substances de remplacement à faible PRP et l'augmentation de l'efficacité énergétique dans la réfrigération commerciale. Le PNUD a identifié des risques opérationnels spécifiques, comme les inquiétudes potentielles des administrateurs hospitaliers concernant les performances thermiques des équipements et des questions de sécurité. Ces inquiétudes seront effectivement abordées en installant en premier l'équipement dans les laboratoires de deux centres d'enseignement professionnel afin de vérifier leurs performances, d'appliquer les procédures opérationnelles normalisées et de fournir une formation exhaustive aux techniciens de maintenance des hôpitaux, tout cela participant aux efforts de sensibilisation.

RECOMMANDATIONS

64. Le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager :

- (a) D'approuver le projet pilote d'amélioration de l'efficacité énergétique des technologies et équipements de remplacement dans le contexte de la réduction des HFC (activités non liées à des investissements) pour El Salvador, pour un montant de 125 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence à hauteur de 11 250 \$ US pour le PNUD, de noter :
 - (i) Que le gouvernement d'El Salvador s'est engagé à se conformer aux conditions indiquées dans la décision 91/65 paragraphes (b)(iv)b. à (b)(iv)d. ; et
 - (ii) Que le projet sera achevé au niveau opérationnel pas plus tard que le 30 juin 2027 et qu'un rapport détaillé de projet sera soumis au Comité exécutif dans les six mois suivant la date d'achèvement du projet.

Annexe I

CALENDRIER DES ENGAGEMENTS CONCERNANT LA RÉDUCTION DES HFC ET L'ÉLIMINATION DES HCFC ET LE FINANCEMENT DES TRANCHES DANS LE CADRE DU PLAN DE MISE EN ŒUVRE DE L'AMENDEMENT DE KIGALI RELATIF AUX HFC ET DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC POUR LA MALAISIE

Plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (phase I)

Ligne	Rubrique	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1,1	Calendrier de réductions du Protocole de Montréal pour les substances de l'Annexe F (tonnes eq-CO ₂)	923 806	923 806	923 806	923 806	923 806	831 425	s.o.
1,2	Consommation totale maximale admissible des substances de l'Annexe F (tonnes eq-CO ₂)	923 806	923 806	923 806	923 806	923 806	831 425	s.o.
2,1	Financement convenu pour l'Agence principale (PNUD) (\$ US)	180 000	0	0	144 000	0	36 000	360 000
2,2	Coûts d'appui pour l'agence principale (\$ US)	23 400	0	0	18 720	0	4 680	46 800
3,1	Total du financement convenu (\$ US)	180 000	0	0	144 000	0	36 000	360 000
3,2	Total des coûts d'appui (\$ US)	23 400	0	0	18 720	0	4 680	46 800
3,3	Total des coûts convenus (\$ US)	203 400	0	0	162 720	0	40 680	406 800

HCFC phase-out management plan (stage II)

Row	Particulars	2021	2022-2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Montreal Protocol reduction schedule of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	7.59	7.59	7.59	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	0	n/a
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	5.42	3.44	3.44	2.88	2.32	2.32	0.29	0.29	0	n/a
2.1	Lead IA (UNDP) agreed funding (US \$)	169,000	0	244,255	0	124,745	0	0	65,000	0	603,000
2.2	Support costs for Lead IA (US \$)	11,830	0	17,098	0	8,732	0	0	4,550	0	42,210
2.3	Cooperating IA (UNEP) agreed funding (US \$)	26,000	0	17,000	0	4,000	0	0	0	0	47,000
2.4	Support costs for Cooperating IA (US \$)	3,380	0	2,210	0	520	0	0	0	0	6,110
3.1	Total agreed funding (US \$)	195,000	0	261,255	0	128,745	0	0	65,000	0	650,000
3.2	Total support costs (US \$)	15,210	0	19,308	0	9,252	0	0	4,550	0	48,320
3.3	Total agreed costs (US \$)	210,210	0	280,563	0	137,997	0	0	69,550	0	698,320

Annex II

**SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN EL SALVADOR**

Area of work	HPMP		KIP		Combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Strengthening policies and legal frameworks to control the consumption of HCFCs	Development of a new regulation to prohibit the importation of equipment using HCFCs.	11,000	Improving control of imports of HFCs and equipment containing HFCs.	2,500	13,500
	Penalties for venting HCFCs into the atmosphere, prohibiting the use of disposable cylinders for refrigerants, and the implementation of a mandatory certification scheme for service technicians.				
Strengthening compliance and enforcement capacity	Training of 200 Customs Officers and 150 customs agents on HS and import/export controls, use of identifiers and prevention of illegal trade, among other subjects	26,000	Training of 60 customs officers and 40 customs brokers on the 7 th Amendment targeting both pure HFCs and HFC blends including HFO and HFC blends.	20,000	46,000
	Provision of two portable ODS identifiers	10,000			10,000
Certification of technicians	Development and implementation of labor competence standards in good refrigeration service practices including the handling of HC refrigerants and development of a registry for certified technicians	48,500			48,500
	Implementation of a national certification programme with at least 150 RAC technicians certified under the new standards	30,000			30,000
Strengthening of technical vocational training institutes in the RAC sector	Provision of six training kits to two training centres (30 lb and 100 lb cylinders, recovery machine, refrigerant identifier, vacuum pump, RAC modules, welding kit and other tools)	186,358	Provision of technological equipment for 1 cold chamber for transcritical CO ₂ training.	90,000	276,358
			Provision of 4 modules for RR training in the MAC sector.	37,720	37,720
Tool kit for servicing technicians	Provision of 31 basic tool kits to technicians (including two cylinders, charging station, vacuum, welding kit hoses, vales, leak detectors, manometer, and precision balance for HC)	69,502			69,502
Training of servicing technicians	One training of trainer course and 39 training courses for RAC servicing technicians	73,500	Promoting Good Practices in the MAC equipment maintenance service through support to 12 service workshops of the sector	19,940	93,440

Area of work	HPMP		KIP		Combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
	Design and printing of 1,000 technical manuals on best refrigeration practices in RAC maintenance	22,686			22,686
RRR	Installation of one Recovery, Storage and Recycling center	49,464	Provision a unit of RR equipment and tool kits for mobile air conditioning equipment to 12 service workshops.	99,600	149,064
	Technical assistance and training workshops	17,000			17,000
Safety Standards			Development of technical standards for safe use of natural refrigerants	35,227	35,227
Awareness Raising	- Awareness campaign targeting at general public and servicing technicians on RAC technician certification and refrigerant recovery. - Five seminars and distribution of brochures on alternative technologies targeting at end-users such as commercial facilities and supermarkets.	40,990	Dissemination and awareness at national level on the use of low GWP refrigerants.	22,286	63,276
Coordination and monitoring	Reinforcing the NOU monitors implementation of activities, reports on progress, collects data and works with stakeholders to phase out HCFCs.	65,000	Hiring an assistant for coordination and monitoring	32,727	97,727
Grand total		650,000		360,000	1,010,000

