



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

Distr.  
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/48  
30 avril 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  
Points 9 c) et 9 d) de l'ordre du jour provisoire<sup>1</sup>

**PROPOSITIONS DE PROJET : PARAGUAY**

Le présent document comporte les observations et la recommandation du Secrétariat sur les propositions de projet suivantes :

Élimination

- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (Phase II, deuxième tranche) PNUE et PNUD

Réduction progressive

- Plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (Phase I, première tranche) PNUD

<sup>1</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/1

## FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJES PLURIANNUELS

### Paraguay

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURE DE CONTRÔLE
Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II)	PNUE (principale), PNUD	87 <sup>e</sup>	100 % d'élimination d'ici à 2030

(II) DERNIÈRES DONNÉES AU TITRE DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)	Année : 2023	10,58 tonnes PAO
--	--------------	------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes PAO)								Année : 2023	
Produits chimiques	Aérosol	Mousse	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-22					10,55				10,55
HCFC-123			0,03						0,03
HCFC-141b dans des polyols prémélangés importés		4,31							4,31

(IV) DONNÉES DE CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence 2009 - 2010	18,0	Point de départ des réductions globales durables :	19,31
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	19,31	Restante :	0

(V) PLAN D'ACTIVITÉS		2024	2025	2026	Total
PNUE	Élimination des SAO (tonnes PAO)	1,71	0,0	0,0	1,71
	Financement (\$US)	*238 603	0	0	238 603
PNUD	Élimination des SAO (tonnes PAO)	3,13	0,0	0,0	3,13
	Financement (\$US)	*368 582	0	0	368 582

\* Y compris 65 281 \$US pour le PNUE et 67 830 \$US pour le PNUD pour des activités supplémentaires visant au maintien de l'efficacité énergétique (décision 89/6)

(VI) DONNÉES DE PROJET		2021	2022-2023	2024*	2025-2026	2027	2028-2029	2030	Total	
Limites de consommation du Protocole de Montréal		11,67	11,67	11,67	5,83	5,83	5,83	0	s.o.	
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)		11,67	11,67	11,67	5,83	5,83	5,83	0	s.o.	
Coûts du projet – Demande de principe (\$US)	PNUE	Coûts du projet	109 055	0	213 382	0	143 703	0	77 150	<b>543 290</b>
		Coûts d'appui	14 177	0	27 314	0	18 395	0	9 876	<b>69 762</b>
	PNUD	Coûts du projet	101 545	0	341 077	0	264 238	0	39 850	<b>746 710</b>
		Coûts d'appui	7 108	0	23 875	0	18 497	0	2 790	<b>52 270</b>
Financement approuvé par ExCom (\$US)	Coûts du projet	210 600	0	0	0	0	0	0	<b>210 600</b>	
	Coûts d'appui	21 285	0	0	0	0	0	0	<b>21 285</b>	
Total des financements approuvés à cette réunion (\$US)	Coûts du projet	0	0	554 459	0	0	0	0	<b>554 459</b>	
	Coûts d'appui	0	0	51 189	0	0	0	0	<b>51 189</b>	

\* Le financement pour 2024 comprend 60 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 7 680 \$US, pour le PNUE et 60 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 4 200 \$US, pour le PNUD pour des activités supplémentaires visant au maintien de l'efficacité énergétique (décision 89/6).

<b>Recommandation du Secrétariat :</b>	Approbation globale
--	---------------------

## DESCRIPTION DU PROJET

1. Le PNUE, en sa qualité d'agence principale d'exécution, a soumis au nom du gouvernement du Paraguay une demande de financement pour la deuxième tranche de la Phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un coût total de 605 648 \$US, dont 213 382 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 27 314 \$US pour le PNUE, et 341 077 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 23 875 \$US, pour le PNUD<sup>2</sup>. La demande comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche, le rapport de vérification de la consommation de HCFC pour 2021 et 2023, une demande de financement d'activités visant au maintien de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération<sup>3</sup>, ainsi que le plan de mise en œuvre de la tranche pour 2024 à 2027.

### Rapport sur la consommation de HCFC

2. Le gouvernement du Paraguay a rapporté une consommation de 10,58 tonnes PAO de HCFC en 2023, soit 41 % de moins que le niveau de référence de HCFC du pays aux fins de la conformité. La consommation de HCFC pour la période 2019-2023 est indiquée dans le tableau 1.

**Tableau 1. Consommation de HCFC au Paraguay (données de l'Article 7 pour 2019–2023)**

HCFC	2019	2020	2021	2022	2023	Référence
<b>Tonnes métriques (tm)</b>						
HCFC-22	262,84	196,64	210,71	177,66	191,71	296,0
HCFC-123	6,45	4,58	3,74	0,91	1,85	15,9
HCFC-124	0	0	0	0	0	7,0
HCFC-141b	0	0	0	0	0	0,5
HCFC-142b	0	0	0	0	0	20,4
<b>Total (tm)</b>	<b>269,29</b>	<b>201,22</b>	<b>214,45</b>	<b>178,57</b>	<b>193,19</b>	<b>339,8</b>
HCFC-141b dans les polyols prémélangés importés*	33,26	2,54	23,22	13,44	4,31	**12,7
<b>Tonnes PAO</b>						
HCFC-22	14,46	10,82	11,59	9,77	10,55	16,3
HCFC-123	0,13	0,09	0,07	0,02	0,03	0,2
HCFC-124	0	0	0	0	0	0,1
HCFC-141b	0	0	0	0	0	0,1
HCFC-142b	0	0	0	0	0	1,3
<b>Total (tonnes PAO)</b>	<b>14,59</b>	<b>10,91</b>	<b>11,66</b>	<b>9,79</b>	<b>10,58</b>	<b>18,0</b>
HCFC-141b dans les polyols prémélangés importés*	3,66	0,28	2,55	1,48	0,47	**1,4

\* Données du programme de pays

\*\* Consommation moyenne entre 2007 et 2009

3. La diminution progressive de la consommation de HCFC et de polyols prémélangés de 2019 à 2023 est conforme aux objectifs du PGEH et résulte de la mise en œuvre des activités du PGEH. Elle reflète également les effets de la pandémie de COVID-19 sur l'économie locale et l'introduction de HFC et de réfrigérants de remplacement à faible potentiel réchauffement de la planète (PRP). Le pic de consommation observé en 2021 a été attribué au retard des commandes de 2020 arrivant cette année-là, tandis que l'augmentation des importations de 2023 reflète probablement les stratégies de marché entreprises avant l'objectif d'élimination progressive des HCFC fixé pour 2025.

<sup>2</sup> Selon la lettre du 5 février 2024 adressée au PNUE par le ministère de l'Environnement et du Développement durable du Paraguay.

<sup>3</sup> Conformément à la décision 89/6, les pays à faible consommation de volume peuvent inclure dans leur PGEH des activités supplémentaires pour l'introduction de produits de remplacement des HCFC dont le potentiel de réchauffement de la planète est faible ou nul et pour le maintien de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération.

*Rapport de mise en œuvre du programme par pays*

4. Le gouvernement du Paraguay a communiqué des données sur la consommation du secteur des HCFC dans le cadre du rapport de mise en œuvre du programme de pays (PP) pour 2023 qui sont conformes aux données communiquées au titre de l'Article 7 du Protocole de Montréal.

*Rapport de vérification*

5. Le rapport de vérification a confirmé la mise en œuvre par le gouvernement du Paraguay d'un système de licences et de quotas pour les HCFC. La vérification a conclu que le cadre législatif et réglementaire pour le contrôle des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) était exhaustif, cohérent et capable de garantir la conformité avec le calendrier d'élimination des HCFC du Protocole de Montréal. En outre, le rapport de vérification indique que les données relatives à l'Article 7 et au PP sont cohérentes avec la consommation vérifiée pour 2021, 2022 et 2023, qui reste inférieure aux limites fixées par le Protocole de Montréal et à la consommation maximale autorisée conformément à l'accord conclu par le pays avec le Comité exécutif<sup>4</sup> pour la Phase I du PGEH.

État d'avancement de la mise en œuvre de la Phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC

6. La Phase I du PGEH a été achevée le 1er septembre 2022, conformément à la prolongation approuvée par le Comité exécutif dans sa décision 87/42 a). Le rapport d'achèvement de projet a été remis le 17 octobre 2023.

Rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination progressive des HCFC

*Cadre juridique*

7. Outre l'interdiction des importations de climatiseurs à base de HCFC en 2015, le gouvernement a imposé une interdiction de l'importation et de l'utilisation du HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024, et a ratifié l'amendement de Kigali le 1<sup>er</sup> novembre 2018.

*Secteur de l'entretien des équipements de réfrigérations*

8. Les activités suivantes ont été mises en œuvre dans le secteur de l'entretien :

- a) *Assistance technique pour renforcer le contrôle du commerce des substances et équipements/produits à base de HCFC* : Le programme des cours de formation destinés aux douaniers et aux importateurs a été révisé afin d'y inclure des mesures de contrôle et de suivi des importations de substances réglementées par le Protocole de Montréal et des produits ou équipements qui en contiennent ou en dépendent, et d'enseigner les techniques d'identification du HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés ; quatre ateliers de formation sur les contrôles du Protocole de Montréal, les restrictions au commerce international, les calendriers de réduction, les systèmes d'octroi de licences et l'amendement de Kigali ont été organisés à l'intention de 87 douaniers et courtiers en importation, dont 24 femmes ; un identificateur de réfrigérant a été acheté et livré à l'unité nationale d'ozone (UNO) ; cinq entrepôts dans deux villes ont été visités pour vérifier leur conformité avec les règlements établis, avec des résultats satisfaisants ; et quatre réunions de coordination ont eu lieu entre l'Agence des douanes et le Département de l'ozone en 2023, aboutissant à un projet de résolution ministérielle visant à interdire l'utilisation des équipements de réfrigération à base de HCFC-22, qui serait effective au 1er janvier 2026 ;

---

<sup>4</sup> Annexe XXII du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/87/58

- b) *Assistance technique pour le système de certification des techniciens* : Au total, 148 techniciens en réfrigération et climatisation (RAC) ont été certifiés conformément à la norme sur la manipulation des réfrigérants utilisés dans les systèmes RAC ; une norme nationale sur l'utilisation et la manipulation sûres des hydrocarbures (HC) dans les systèmes de réfrigération domestiques et commerciaux de petite capacité a été préparée et approuvée en janvier 2023 ; et des termes de référence ont été rédigés pour la conception et le développement d'un système d'enregistrement en ligne pour les techniciens RAC certifiés dans n'importe quelle norme de compétence professionnelle ;
- c) *Formation aux bonnes pratiques d'entretien* : Une femme a été engagée comme consultante internationale pour soutenir les activités de formation ; 137 techniciens, dont 23 femmes, ont été formés aux bonnes pratiques de réfrigération, à la manipulation sûre des HC et à l'efficacité énergétique ; 107 participants, dont sept femmes, ont assisté à des conférences techniques sur les bonnes pratiques de réfrigération et la certification des compétences de la main-d'œuvre ; 200 exemplaires d'un manuel sur les bonnes pratiques d'entretien ont été imprimés et distribués aux techniciens des R&C participant aux ateliers de formation ; Deux écoles techniques ont été équipées d'un ensemble d'outils et d'équipements à des fins de formation, comprenant entre autres une unité de récupération, des filtres pour recycler les réfrigérants, des bouteilles pour la récupération, des jauges de pression, des outils manuels et des jauges à vide ;
- d) *Programme de récupération, de recyclage et de régénération des réfrigérants (RRR)* : La signature d'accords pour la création de deux centres de récupération et de recyclage (RR) supplémentaires et de centres de stockage avec deux associations de R&C ; la tenue de réunions avec des représentants de l'Université nationale d'Asunción pour analyser la possibilité de créer un centre pilote de récupération des réfrigérants ; la tenue d'un atelier théorique et pratique sur les bonnes pratiques et les techniques de récupération des réfrigérants pour 49 techniciens de R&C (dont quatre femmes) dans une école technique ; et l'acquisition de deux ensembles d'outils et d'équipements<sup>5</sup> qui seront distribués aux centres de R&C d'ici à juillet 2024 ; et
- e) *Sensibilisation et éducation* : une brochure contenant des informations sur le processus de certification des techniciens a été conçue, imprimée en 1 000 exemplaires et distribuée aux participants à la formation ; des séminaires de sensibilisation ont été organisés pour promouvoir la certification des normes de compétence professionnelles ; l'UNO a participé à un congrès de l'industrie des R&C pour sensibiliser 139 participants, dont 25 femmes (techniciens, utilisateurs finaux, étudiants et formateurs) aux réfrigérants de remplacement ayant un faible impact sur l'environnement et au Protocole de Montréal en distribuant des brochures d'information ; et deux réunions ont été organisées avec des importateurs d'extincteurs pour promouvoir les produits de remplacement et vérifier les substances utilisées dans les extincteurs, confirmant la persistance de l'utilisation du HCFC-123.

#### *Mise en œuvre et suivi du projet*

9. Sur les 23 000 \$US<sup>6</sup> affectés à la coordination du projet, 8 000 \$US ont été décaissés pour un assistant technique embauché pour fournir un appui à la mise en œuvre et au suivi du projet, et 2 800 \$US

<sup>5</sup> Une unité de récupération multi-frigorigène de ½ HP avec mode filtre, une pompe à vide à deux phases, une balance de charge électronique, un détecteur de fuite électronique pour HCFC/HFC, un identificateur de réfrigérant avancé, deux ensembles de collecteurs et de pinces RR, trois cylindres de 26,2 livres, ainsi que des pièces de rechange.

<sup>6</sup> À la 87<sup>e</sup> réunion, le Comité exécutif a approuvé un montant de 32 820 \$US pour le suivi et la coordination du projet. Toutefois, le PNUE et le gouvernement du Paraguay ont convenu de réaffecter à d'autres activités 9 820 \$US initialement approuvés à cette fin.

pour soutenir le suivi et les visites sur le terrain. Les 12 200 \$US restants seront décaissés d'ici décembre 2024.

#### Volume du décaissement des fonds

10. En mars 2024, sur les 210 600 \$US américains approuvés à ce jour (109 055 \$US pour le PNUE et 101 545 \$US pour le PNUD), 131 322 \$US (62 %) avaient été décaissés (73 644 \$US pour le PNUE et 57 678 \$US pour le PNUD). Le solde de 79 278 \$US sera entièrement décaissé d'ici décembre 2024.

#### Plan de mise en œuvre de la deuxième tranche de la Phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC

11. Les activités suivantes seront mises en œuvre entre juillet 2024 et juin 2027 :

- a) *Assistance technique pour le renforcement du contrôle du commerce des substances et équipements/produits à base de HCFC* : Prestation de quatre cours de formation pour 200 douaniers et autres agents et deux cours pour 50 importateurs et courtiers sur les calendriers d'élimination des HCFC, les profils de risque, les systèmes de licence et l'identification des HCFC ; établir des mesures pour contrôler les émissions intentionnelles de réfrigérants lors de l'installation, de l'entretien et de la mise hors service des équipements, y compris l'élaboration d'un guide de prévention des fuites ou d'outils pour promouvoir les meilleures pratiques et une gestion responsable des réfrigérants ; organisation d'au moins une réunion annuelle avec le département des douanes et les parties prenantes afin d'assurer le suivi des mesures de contrôle des substances réglementées par le Protocole de Montréal ; acquisition de deux identificateurs de réfrigérants ; et organisation d'au moins trois visites de vérification dans les magasins et entrepôts des importateurs et des distributeurs afin de s'assurer qu'ils respectent les réglementations établies (PNUE) (37 000 \$US) ;
- b) *Assistance technique pour le programme de certification des techniciens* : Conception et mise en œuvre d'un système d'enregistrement en ligne pour les techniciens certifiés et certification d'au moins 200 techniciens R&C en matière de normes de compétences professionnelles (PNUE) (55 000 \$US plus 15 000 \$US issus de la première tranche) ;
- c) *Formation aux bonnes pratiques d'entretien* : Organisation d'ateliers de formation pour 400 formateurs et techniciens sur les bonnes pratiques d'entretien et la manipulation sûre des réfrigérants inflammables ; achat et distribution d'au moins 50 kits d'outils aux techniciens et ateliers de R&C, dont au moins deux kits destinées aux techniciennes ; et révision d'un manuel technique sur les bonnes pratiques d'entretien des équipements réfrigération et de climatisation (PNUD) (168 000 \$US plus 18 564 \$US de la première tranche) ;
- d) *Programme RRR pour les réfrigérants* : Création d'un centre de récupération des réfrigérants<sup>7</sup> ; renforcement des quatre centres de réfrigération existants par la fourniture de bouteilles supplémentaires, d'identificateurs de réfrigérant, de pompes à vide et de pièces de rechange ; organisation de deux ateliers sur la réfrigération pour au moins 40 techniciens du R&C ; et organisation de cours de formation pour les huit centres de mise au rebut autorisés sur la récupération correcte des réfrigérants pendant le démantèlement des équipements (PNUD) (113 077 \$US plus 25 303 \$US provenant de la première tranche) ;
- e) *Sensibilisation et éducation* : poursuite de la campagne de sensibilisation à la consommation responsable de réfrigérants auprès des techniciens chargés de l'entretien des R&C et des

---

<sup>7</sup> La liste provisoire des achats comprend une unité de récupération multi-réfrigérants, quatre machines de récupération avec modules de filtrage, six réservoirs de stockage de 100 livres et 10 réservoirs de récupération de 26,2 livres, deux pompes à vide, trois ensembles de collecteurs, deux balances de charge électroniques, deux identificateurs de réfrigérants, des pinces de récupération et des pièces de rechange.

utilisateurs finaux ; organisation d'au moins deux séminaires ou réunions à l'intention des utilisateurs finaux sur l'impact environnemental des émissions de réfrigérants et le rôle qu'ils peuvent jouer dans l'atténuation de ce problème ; participation à au moins deux événements tels que des séminaires, des foires commerciales, des événements organisés par des organisations professionnelles, des conférences et des expositions pour diffuser la stratégie d'élimination des HCFC ; organisation d'un séminaire pour les utilisateurs et les importateurs d'extincteurs afin de promouvoir des solutions de remplacement, ainsi que des visites de vérification pour suivre l'utilisation du HCFC-123 pour cette application (PNUE) (37 000 \$US plus 8 211 \$US provenant de la première tranche) ;

- f) *Activités visant au maintien de l'efficacité énergétique* : Ces activités sont décrites en détail dans la section ci-après (PNUE) (60 000 \$US) et (PNUD) (60 000 \$US) ; et
- g) *Mise en œuvre et suivi du projet* : Poursuite de la coordination et de l'évaluation du plan d'action du PGEH pour assurer la conformité avec le Protocole de Montréal, y compris les visites de suivi (16 582 \$US) et les frais de personnel (23 000 \$US) (PNUE) (27 382 \$US plus 12 200 \$US de la première tranche).

*Activités visant au maintien de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération*

12. Le projet relatif à l'efficacité énergétique, présenté conformément à la décision 89/6, a été conçu pour encourager l'utilisation de technologies de réfrigération à haut rendement énergétique avec des réfrigérants à faible PRP en fournissant des informations pertinentes aux utilisateurs finaux, en mettant en relation les décideurs politiques et les parties prenantes concernées, en formant les techniciens à l'entretien et à l'amélioration de la performance énergétique des équipements lors de l'entretien, de la maintenance et de l'installation, et en renforçant les instituts de formation avec des outils appropriés pour le suivi de l'efficacité énergétique des équipements de R&C. La description et la proposition de ventilation des coûts des activités visant au maintien de l'efficacité énergétique dans le secteur sont les suivantes :

- a) *Dialogue et coopération avec les parties prenantes* : Organisation d'au moins deux sessions d'information pour un total de 40 décideurs politiques sur la promotion des équipements R&C basés sur des réfrigérants à faible PRP, le programme d'étiquetage et la mise à jour ou l'adoption de normes d'efficacité énergétique pour les équipements R&C, suivies d'un rapport avec des recommandations pertinentes ; définition de stratégies pour améliorer l'efficacité énergétique et les normes minimales de performance énergétique (NMPE) pour les équipements R&C sous la forme d'un rapport avec des recommandations politiques ; et organisation de deux ateliers de formation pour 60 autorités douanières et commerciales sur le suivi et l'inspection des produits étiquetés basés sur des réfrigérants et leur classification d'efficacité énergétique (NMPE) (20 000 \$US) ;
- b) *Développement des capacités et formation* : Réalisation d'une étude documentaire sur la diminution de l'efficacité énergétique des équipements R&C pendant l'entretien, suivie d'un rapport contenant des conclusions et des recommandations et d'un projet de programme d'études pour les instituts de formation professionnelle et les écoles techniques de base avec des mises à jour relatives à l'efficacité énergétique ; acquisition et fourniture de six kits d'outils<sup>8</sup> aux instituts de formation professionnelle et aux écoles techniques élémentaires pour la formation de techniciens sur la détermination de la performance et de l'efficacité énergétique

---

<sup>8</sup> Chaque kit est composé d'un wattmètre numérique Ethernet, d'une pince ampèremétrique et d'un voltmètre ; d'un analyseur de système de réfrigération avec deux thermomètres à pince ; de deux thermomètres à pince pour tuyaux et un thermomètre infrarouge avec laser ; d'un anémomètre pour mesurer la vitesse de l'air, la température et l'humidité ; d'une caméra thermique et de deux instruments intelligents sans fil de mesure de la pression dans les pipelines.

des systèmes R&C ; et organiser quatre ateliers de formation pour un total de 80 formateurs et techniciens sur les procédures visant à limiter la diminution de l'efficacité énergétique des équipements en cours d'entretien (PNUD) (60 000 \$US) ; et

- c) *Vulgarisation de l'information et sensibilisation* : Définition de stratégies et organisation de trois réunions de sensibilisation pour les utilisateurs finaux sur les mesures visant à réduire la consommation d'énergie des équipements R&C, suivies d'un rapport ; conception d'une campagne de sensibilisation et de vulgarisation pour les techniciens R&C, les détaillants et les utilisateurs finaux sur l'importance et les avantages d'offrir, d'entretenir et d'utiliser des alternatives à faible PRP avec des produits à plus haute efficacité énergétique ; Création de deux infographies destinées aux techniciens R&C, aux importateurs et aux utilisateurs finaux sur la lecture des étiquettes d'efficacité énergétique et les valeurs PAO et PRP des réfrigérants, leur coût et leurs avantages environnementaux, à distribuer en 3 000 exemplaires ; et conception, production et distribution de 1 000 exemplaires d'un guide destiné aux techniciens d'entretien sur les performances des systèmes R&C, y compris des suggestions d'activités pour améliorer l'efficacité énergétique (PNUE) (40 000 \$US).

## REMARQUES ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

### REMARQUES

#### Rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination progressive des HCFC

##### *Cadre juridique*

13. Le gouvernement du Paraguay a déjà émis des quotas d'importation de HCFC pour 2024 dans le respect des objectifs de contrôle du Protocole de Montréal.

14. En ce qui concerne les mesures de contrôle supplémentaires visant à garantir la réduction progressive des HCFC, les importations de HCFC-141b pur ont cessé depuis 2017 en raison d'un refus de permis d'importation. En outre, une proposition de résolution visant à interdire l'importation d'équipements de réfrigération à base de HCFC-22 a été convenue avec le Comité des bonnes pratiques,<sup>9</sup> et est actuellement à l'étude par le ministère de l'Environnement, pour une entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2026.

15. En ce qui concerne la mise en place et l'application de mesures réglementaires visant à contrôler la mise à l'air libre intentionnelle de réfrigérants lors de l'installation, de l'entretien et de la mise hors service d'équipements, le gouvernement demande une étude plus approfondie et des consultations avec les parties prenantes concernées. Toutefois, des activités de sensibilisation sur la prévention de la mise à l'air libre intentionnelle sont prévues dans le cadre de la deuxième tranche du PGEH.

##### *Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération*

16. Au Paraguay, il n'y a pas de demande de HCFC pour l'entretien des équipements de réfrigération domestique et des équipements de transport réfrigérés. Soixante pour cent de la consommation de HCFC-22 du pays se situe dans les secteurs de la climatisation commerciale et résidentielle, et les 40 % restants dans la réfrigération commerciale et industrielle. En réponse aux questions du Secrétariat sur les raisons de cette situation, le PRP a détaillé des facteurs tels que la durée de vie des équipements, le coût et la disponibilité commerciale des technologies de remplacement, et les besoins de formation des techniciens d'entretien en

---

<sup>9</sup> Organe consultatif composé de représentants de l'UNO, d'instituts de formation, d'universités techniques et du secteur privé, qui recommande aux autorités gouvernementales de haut niveau des mesures stratégiques sur la gestion des réfrigérants et les technologies de remplacement.

ce qui concerne les alternatives à faible PRG. Les activités prévues dans la deuxième tranche, coordonnées avec la première tranche du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (KIP), devraient permettre d'atténuer ces difficultés, notamment en ce qui concerne la formation et la certification des techniciens.

17. L'une des activités prévues dans la deuxième tranche concerne le renforcement du réseau de RRR du pays et la mise en place d'un centre de régénération des réfrigérants. Bien que les volumes de HCFC-22 récupérés et recyclés jusqu'à présent soient relativement faibles, un solide réseau de RRR pourrait contribuer à atténuer la pénurie de HCFC-22 après 2025, à réduire la demande prévue de HCFC-22 en 2030-2040 et à fonctionner de manière intégrée avec le plan de mise en œuvre de Kigali en assurant également la récupération des HFC. Ce faisant, la récupération des réfrigérants répondra aux préoccupations concernant la pureté des réfrigérants et achèvera le cycle des bonnes pratiques et de récupération des réfrigérants.

18. La deuxième tranche propose un programme de sensibilisation des utilisateurs finaux à l'adoption de réfrigérants à faible PRP, à la RRR des réfrigérants et à l'importance de maintenir en bon état les équipements de réfrigération et de R&C actuellement en service afin d'étendre leur durée de vie jusqu'à ce que des solutions de remplacement à faible PRP soient disponibles. Ensemble, ces mesures visent à éviter le transfert de la demande pour les utilisations actuelles du HCFC-22 directement vers la demande de HFC.

*Activités visant au maintien de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération*

19. Conformément à la décision 89/6 d), le PNUE et le PNUD ont inclus dans le plan de mise en œuvre de la tranche les actions spécifiques, les indicateurs de performance et le financement associés aux activités supplémentaires visant à maintenir l'efficacité énergétique. Le PNUE a également fourni un calendrier pour ces activités et a confirmé qu'un rapport sur l'avancement de leur mise en œuvre sera inclus lors de la présentation de la demande de la prochaine tranche.

20. Le Secrétariat a reçu des informations supplémentaires du PNUE selon lesquelles le pays disposait d'une infrastructure de conformité en matière d'efficacité énergétique pour soutenir la mise en œuvre du projet et assurer la mise en œuvre soutenue du programme de système d'étiquetage à long terme, et que le gouvernement du Paraguay avait précédemment participé à deux initiatives de coopération internationale<sup>10</sup> financées par des fonds non multilatéraux, qui a contribué à créer les capacités institutionnelles actuelles dans le pays. Grâce à la proposition actuelle, le dialogue institutionnel sur l'efficacité énergétique pour le secteur R&C sera renouvelé dans le cadre du Comité national de l'efficacité énergétique, en cherchant à réviser les règlements actuels<sup>11</sup> sur l'inclusion d'informations relatives à l'efficacité énergétique et au PRP sur les étiquettes des équipements R&C et à formuler des NMPE obligatoires à l'avenir.

21. En ce qui concerne la contribution des activités proposées à la promotion des alternatives à faible PRP et au maintien de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération, le PNUE a confirmé que les programmes des instituts de formation professionnelle seraient

<sup>10</sup> Projet de coopération triangulaire (Paraguay-Uruguay-Allemagne) a abouti à la publication d'un « Guide pour la mise en œuvre de l'étiquetage de l'efficacité énergétique des climatiseurs au Paraguay » et d'une « Étude comparative du système d'étiquetage de l'efficacité énergétique du Paraguay et de l'Uruguay » (12 mars 2020), tandis que l'évaluation révisée « United for Efficiency Country Savings » des équipements de réfrigération commerciale a fourni un résumé des avantages obtenus grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique et a montré comment une transformation du marché pouvait être obtenue grâce aux NMPE, à l'étiquetage des produits, au suivi et à la vérification du marché, ainsi qu'aux incitations financières.

<sup>11</sup> Les standards nationaux relatifs à l'efficacité énergétique des équipements R&C, actuellement volontaires, établissent la méthodologie pour déterminer la catégorie d'efficacité énergétique, les méthodes d'essai et les caractéristiques d'efficacité énergétique. Elles s'appliquent à deux catégories d'équipements R&C importés, fabriqués ou commercialisés dans le pays : les appareils de réfrigération autonomes et les climatiseurs sans conduit compacts ou blocs avec une seule unité intérieure et une capacité de réfrigération allant jusqu'à 12 kW.

révisés en coordination avec les activités du PGEH en cours, et que le matériel de formation lié au secteur R&C serait révisé avec les concepts d'efficacité énergétique à appliquer lors de l'entretien des équipements de réfrigération. En outre, les outils à fournir aux instituts de formation professionnelle sont destinés à aider les instructeurs et les techniciens à déterminer la performance énergétique des équipements de réfrigération et de climatisation, et ils n'ont pas été fournis précédemment dans le cadre du PGEH.

#### Stratégie en faveur de l'égalité entre les femmes et les hommes

22. Conformément aux décisions 84/92 d) et 90/48 c), la politique d'égalité entre les femmes et les hommes a été appliquée dans la mise en œuvre de toutes les composantes de la Phase I du PGEH. Environ 80 % du personnel de l'UNO sont des femmes, et des consultantes et des formatrices du R&C ont été recrutées dans la mesure du possible. Des données ventilées par sexe et des informations qualitatives ont été recueillies pour analyser et suivre les questions de genre et promouvoir un recrutement équilibré du personnel du projet. Dans le cadre de la deuxième tranche, le gouvernement encouragera la participation des femmes à tous les projets dans l'équité et la dignité. La collecte de données ventilées par sexe et d'informations qualitatives se fera comme suit : nombre et pourcentage d'hommes et de femmes qui ont été embauchés, qui ont reçu une formation et qui ont eu accès à des informations ; nombre et pourcentage d'initiatives de formation qui comprennent des sessions ciblées sur le genre et des initiatives de formation entreprises en collaboration avec des experts en matière de genre ; et description du matériel de formation/d'information sensible au genre.

#### Accord révisé

23. Compte tenu de l'inclusion du financement d'activités visant au maintien de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et du calendrier de financement révisé en conséquence, l'Accord entre le gouvernement du Paraguay et le Comité exécutif a été révisé. Plus précisément, l'Appendice 2 A a été révisé et le paragraphe 17 a été ajouté pour indiquer que l'Accord révisé remplace celui conclu lors de la 87<sup>e</sup> réunion, tel qu'il figure à l'annexe I au présent document. Le texte intégral de l'Accord révisé sera joint au rapport final de la 94<sup>e</sup> réunion.

#### Risques et durabilité de l'élimination des HCFC et évaluation des risques

24. La durabilité de l'élimination des HCFC sera maintenue grâce au renforcement des alliances et des relations avec les principales parties prenantes ; la formation continue et la certification des compétences professionnelles des techniciens R&C par les centres de formation ; le développement de politiques et de normes encourageant l'introduction et l'utilisation durable de réfrigérants et de technologies de remplacement à faible PRP avec un système d'étiquetage correspondant ; des ateliers de formation continue sur les bonnes pratiques ; l'introduction de solutions de remplacement efficaces sur le plan énergétique et ayant un faible impact sur l'environnement ; le renforcement du réseau RR existant et la création d'un centre de récupération des réfrigérants ; la sensibilisation du grand public aux engagements du pays liés au Protocole de Montréal, entre autres actions ; et l'engagement de plusieurs départements et institutions du gouvernement dans la formulation et la mise en œuvre de la stratégie du PGEH.

25. Le PNUE a estimé que le pays ne présentait aucun risque quant à sa conformité avec les objectifs du PGEH. Cependant, le PNUD a indiqué plusieurs risques contrôlables pour la mise en œuvre en temps voulu des activités du PGEH, liés notamment au renforcement du cadre réglementaire pour l'interdiction des technologies à base de HCFC, à la disponibilité sur le marché des technologies de remplacement promues, à l'augmentation des prix des outils et des équipements (y compris l'expédition), et au manque d'offres disponibles au niveau national. En outre, les changements dans les autorités gouvernementales peuvent avoir un impact sur le développement normal des activités avec les institutions partenaires de l'UNO. Le PNUE a indiqué qu'afin de réduire ces retards autant que possible, les agences d'exécution et le gouvernement suivraient de près la mise en œuvre de la deuxième tranche et veilleraient à la présentation des tranches suivantes dans les délais impartis. Le Secrétariat estime que les risques liés au projet sont

contrôlables et recommande l'approbation de la tranche, étant entendu que les agences d'exécution assureront un suivi régulier des risques potentiels.

### Conclusion

26. La consommation de HCFC de 2020 à 2023 était, toutes années confondues, inférieure d'environ 40 % au niveau de référence de HCFC et à la consommation maximale autorisée en vertu de l'accord conclu avec le Comité exécutif. Malgré les défis posés par la pandémie de COVID-19, le gouvernement du Paraguay, avec l'aide du PNUE et du PNUD, a mis en œuvre un vaste ensemble d'activités visant à renforcer la capacité nationale de contrôle du commerce des HCFC et des équipements à base de HCFC, a assuré la formation et la certification des techniciens R&C sur les normes de compétence de la main-d'œuvre, a adopté des normes de sécurité pour la manipulation des réfrigérants inflammables, a amélioré le réseau de RR des réfrigérants et a encouragé l'adoption de technologies de remplacement parmi les utilisateurs finaux. Le taux de décaissement global s'élève à 62 % du financement approuvé. Les activités visant au maintien de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération sont également conformes à la décision du Comité exécutif en la matière.

### **RECOMMANDATION**

27. Le Secrétariat du Fonds recommande au Comité exécutif de prendre note :

- a) Du rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination progressive des HCFC (PGEH) pour le Paraguay ;
- b) De la présentation d'activités visant au maintien au niveau de l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération pour un montant de 132 000 \$US, soit 60 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 7 680 \$US, pour le PNUE et 60 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 4 200 \$US, pour le PNUD ; et
- c) De la révision par le Secrétariat du Fonds de l'Accord entre le Gouvernement du Paraguay et le Comité exécutif, tel qu'il figure à l'annexe I au présent document, en particulier l'appendice 2 A, sur la base de l'inclusion du financement d'activités supplémentaires visant à maintenir l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération mentionné à l'alinéa b) ci-dessus ; et de l'ajout du paragraphe 17 pour indiquer que l'Accord révisé remplace celui conclu lors de la 87<sup>e</sup> réunion.

28. Le Secrétariat du Fonds recommande en outre l'approbation globale de la deuxième tranche de la phase II du PGEH pour le Paraguay, et du plan de mise en œuvre de la tranche 2024-2027 correspondant, aux volumes de financement indiqués dans le tableau ci-dessous.

	<b>Titre du projet</b>	<b>Financement (\$US)</b>	<b>Coûts d'appui (\$US)</b>	<b>Agence d'exécution</b>
a)	Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, deuxième tranche)	213 382	27 314	PNUE
b)	Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, deuxième tranche)	341 077	23 875	PNUD

## FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET - PROJETS PLURIANNUELS

## Paraguay

TITRE DU PROJET	AGENCE D'EXÉCUTION
Plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (phase I)	PNUD (lead)

DERNIÈRES DONNÉES AU TITRE DE L'ARTICLE 7 (Annexe F)	Année : 2023	731,16 tm	1 546 758 tonnes éq. CO <sub>2</sub>
--	--------------	-----------	--------------------------------------

DONNÉES SECTORIELLE DE CONSOMMATION DE HFC (en tonnes éq. CO <sub>2</sub> ) ET PLAN D'ACTIVITÉS								
	Aérosol	Mousse*	Lutte contre l'incendie	Climatisation et réfrigération				Solvants
				Fabrication			Entretien	
				Réfrigération	Climatisation	Autre		
Selon la demande (2022)	0	14 390	13 363	0	0	0	**1 512 227	0
Dernier rapport du PP (2023)	0	11 604	22 690	0	0	0	1 524 068	0
Activités de la Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali selon l'accord conclu	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non

\* HFC contenus dans les polyols prémélangés importés

\*\* À l'exclusion de la consommation de R-422D, car cette substance n'a pas été importée au cours de la période 2017-2021.

CONSOMMATION MOYENNE DE HFC DANS LE SECTEUR DE L'ENTRETIEN EN 2020-2022	632,94 tm	1 268 178 tonnes éq. CO <sub>2</sub>
---	-----------	--------------------------------------

DONNÉES DE CONSOMMATION DE RÉFÉRENCE (tonnes éq. CO <sub>2</sub> )	2020	2021	2022	Moyenne 2020-2022
Consommation annuelle de HFC	1 467 204	876 498	1 563 023	1 302 242
Référence des HCFC (65 %)				382 340
Référence des HFC				<b>1 684 582</b>

CONSOMMATION DE HFC ADMISSIBLE AU FINANCEMENT	
Point de départ des réductions globales durables	Restant à déterminer
Projets d'investissement dans la réduction progressive des HFC approuvés antérieurement	Non
Réductions globales résultant de projets approuvés antérieurement (en tonnes éq. CO <sub>2</sub> )	s.o.

LES DONNÉES DU PROJET SELON L'ACCORD CONCLU		2024*	2025-2026	2027	2028	2029	Total	
Consommation (tonnes éq. CO <sub>20</sub> )	Limites fixées par le Protocole de Montréal	1 684 582					1 516 124	s.o.
	Maximum autorisé	1 684 582					1 516 124	s.o.
	Maximum autorisé (%)	100	100	100	100	90	s.o.	
Montants recommandés en principe (\$US)	PNUD	Coûts de projet	235 675	0	188 540	0	47 135	471 350
		Coûts d'appui	16 497	0	13 198	0	3 300	32 995
	Total des coûts de projet	235 675	0	188 540	0	47 135	471 350	
	Total des coûts d'appui	16 497	0	13 198	0	3 300	32 995	
Total des financements	252 172	0	201 738	0	50 435	504 345		

\* Recommandé pour approbation à la présente réunion

Réductions à réaliser au cours de la Phase I :	168 458 tonnes éq. CO <sub>2</sub>
--	------------------------------------

Recommandation du Secrétariat :	Examen individuel (présentation du Secrétariat non requise)
---------------------------------	---

## DESCRIPTION DU PROJET

29. Le présent document contient les sections suivantes :

- I. Résumé de la proposition telle que présentée
- II. Contexte : État d'avancement de la mise en œuvre du plan national de gestion de l'élimination des HCFC
- III. Consommation de HFC : Aperçu des niveaux de consommation de HFC, des tendances et des utilisations sectorielles
- IV. Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC, tel que présenté : stratégie globale et plan de mise en œuvre pour la première tranche
- V. Remarques du Secrétariat, y compris le coût convenu des activités
- VI. Recommandation

### I. Résumé de la proposition telle que présentée

30. Au nom du gouvernement du Paraguay, le PNUD, en tant qu'agence d'exécution désignée, a présenté une demande pour la phase I du plan de mise en œuvre des HFC à Kigali (KIP), d'un montant de 471 350 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 32 995 \$US, tels qu'ils ont été présentés initialement<sup>12</sup>.

31. La mise en œuvre de la Phase I du plan Kigali aidera le gouvernement du Paraguay à atteindre l'objectif de réduction de 10 % de sa consommation de référence de HFC d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2029.

32. La première tranche de la phase I du plan I demandée à la présente réunion s'élève à 235 675 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 16 497 \$US pour le PNUD, comme présenté initialement, pour la période allant de juin 2024 à mai 2027.

### II. Contexte

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

33. Le tableau 2 présente l'état d'avancement du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) du Paraguay en avril 2024.

**Tableau 2. État d'avancement de la mise en œuvre du PGEH pour le Paraguay**

	<b>Stage I</b>	<b>Stage II</b>
Réunion d'approbation du PGEH	63 <sup>e</sup>	87 <sup>e</sup>
Réductions réalisées par rapport à la référence	35 % d'ici 2020	67,5 % d'ici 2025 et 100 % d'ici 2030
<b>Coût total du projet (\$US)</b>	630 000	1 170 000
<b>Date d'achèvement</b>	31 décembre 2022	31 décembre 2031 (prévue)

#### État d'avancement de la mise en œuvre des précédentes activités liées aux HFC

34. Le tableau 3 présente un aperçu des activités mises en œuvre au Paraguay dans le cadre de l'amendement de Kigali et financées par le Fonds multilatéral.

<sup>12</sup> Selon la lettre du 2 février 2024 adressée au PNUD par le ministère de l'Environnement et du développement durable du Paraguay.

**Tableau 3. Activités relatives aux HFC précédemment approuvées au Paraguay**

Réunion d'approbation	Titre du projet	Agence d'exécution	Coûts (\$US)	Date d'achèvement
75 <sup>e</sup>	Enquête sur les SAO de remplacement	PNUD	70 000	Septembre 2017
81 <sup>e</sup>	Activités de facilitation pour la réduction progressive des HFC	PNUD	150 000	Décembre 2021
		PNUE		Juin 2022

### III. Aperçu de la consommation de HFC

#### Niveaux de consommation de HFC

35. Le Paraguay importe des HFC destinés à de multiples sous-secteurs de l'entretien des équipements réfrigération et climatisation (R&C) et à la lutte contre les incendies, ainsi que de petites quantités contenues dans des polyols prémélangés destinés au secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane (PU). En 2023, les substances les plus consommées sont le HFC 134a (37,0 % de la consommation totale de HFC en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>), le R-404A (35,4 %) et le R 410A (22,2 %). Le tableau 4 présente la consommation de HFC telle qu'elle a été rapportée au Secrétariat de l'ozone au titre de l'Article 7.

**Tableau 4. Consommation de HFC au Paraguay (données de l'Article 7 pour 2019-2023)**

HFC	GWP	2019	2020	2021	2022	2023	Part du total (%)
<b>Tonnes métriques (tm)</b>							
HFC-134a	1 430	338,00	411,92	255,71	350,09	400,13	54,7
R-404A	3 922	74,10	83,65	37,12	131,15	139,79	19,1
R-407C	1 773,85	5,99	8,85	17,40	15,14	0,00	0,0
R-410A	2 088	69,10	180,91	121,29	213,23	164,34	22,5
R-417B	3 026,69	0,00	27,83	17,30	6,21	0,00	0,0
R-422D*	2 728,95	0,00	0,00	0,00	13,00	19,49	2,7
Autres**		1,47	10,80	7,66	6,97	7,41	1,0
<b>Total (tm)</b>		<b>488,96</b>	<b>723,96</b>	<b>456,48</b>	<b>735,79</b>	<b>731,16</b>	<b>100</b>
HFC contenus dans les polyols prémélangés importés (tm) ***		17,57	13,13	19,08	14,93	12,04	s.o.
<b>Tonnes équ. CO<sub>2</sub></b>							
HFC-134a	1 430	483 343	589 045	365 665	500 629	572 186	37,0
R-404A	3 922	290 583	328 042	145 570	514 318	548 212	35,4
R-407C	1 773,85	10 623	15 698	30 865	26 856	0	0,0
R-410A	2 088	144 246	377 650	253 193	445 118	343 068	22,2
R-417B	3 026,69	0	84 233	52 362	18 796	0	0,0
R-422D*	2 728,95	0	0	0	35 476	53 195	3,4
Autres**		5 854	72 536	28 843	21 831	30 097	1,9
<b>Total (tonnes équ. CO<sub>2</sub>)</b>		<b>934 649</b>	<b>1 467 204</b>	<b>876 498</b>	<b>1 563 023</b>	<b>1 546 758</b>	<b>100</b>
HFC contenus dans les polyols prémélangés importés (tonnes équ. CO <sub>2</sub> ) ***		16 934	12 655	18 390	14 390	11 604	s.o.

\* R-422D : HFC-125 = 65,1 %, HFC-134a = 31,5 %, et HC-600a = 3,4 %

\*\* Y compris HFC-23, HFC-32, HFC-227ea, HFC-236fa, HFC-245fa, R-417A, R-507A, et le Custom Mix-317 (HFC-125 = 47 % et HFC-134a = 53 %)

\*\*\* Données du PP

#### Référence établie pour les HFC

36. Le gouvernement du Paraguay a rapporté ses données relatives à l'article 7 pour la période 2020-2022. Le niveau de référence de consommation de HFC du pays a été établi à 1 684 582 tonnes

d'équivalent CO<sub>2</sub> en ajoutant 65 % de son niveau de référence HCFC (exprimé en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>) à sa consommation moyenne de HFC en 2020-2022, comme indiqué dans le Tableau 5.

**Tableau 5. Calcul du niveau de référence des HFC pour le Paraguay (tonnes éq. CO<sub>2</sub>)**

Composante de calcul de la référence	2020	2021	2022
Consommation annuelle de HFC	1 467 204	876 498	1 563 023
Consommation moyenne de HFC en 2020-2022	1 302 242		
Niveau de référence de HCFC (65%)	382 340		
<b>Niveau de référence de HCFC</b>	<b>1 684 582</b>		

#### *Rapport sur la mise en œuvre du programme par pays*

37. Les données sur la consommation sectorielle de HFC fournies par le gouvernement du Paraguay dans son rapport sur la mise en œuvre du programme de pays (PP) pour 2023 sont conformes aux données établies au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal.

#### Tendances de la consommation de HFC

38. La réduction de la consommation de HFC observée au Paraguay de 2020 à 2021 était due à la pandémie de COVID-19 et à des retards d'expédition. Depuis 2022, la consommation de HFC est revenue à des niveaux supérieurs à 700 tm, reflétant la demande accrue d'appareils R&C ainsi que le résultat de l'élimination progressive des HCFC et des investissements soutenus dans le secteur du bâtiment. Le pays connaissant une croissance économique, la demande de HFC devrait continuer à augmenter, ce qui représente un défi pour la réalisation des objectifs de consommation d'ici à 2029.

#### Consommation de HFC par secteur

39. Le pays ne fabrique pas d'équipements de réfrigération et de climatisation. D'après l'enquête entreprise lors de la préparation du plan de mise en œuvre de Kigali, les HFC sont utilisés dans le secteur de l'entretien, pour le remplissage des extincteurs et la fabrication de mousse à partir de polyols prémélangés. La consommation de HFC pour l'entretien des équipements de climatisation est plus élevée que pour les équipements de réfrigération. En 2022, les HFC étaient principalement utilisés dans le sous-secteur des climatiseurs mobiles (38,9 % de la consommation totale de HFC en tm et 26,3 % en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>), suivi par la réfrigération commerciale (21,7 % en tm et 32,8 % en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>), la climatisation commerciale et industrielle (17,6 % en tm et en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>), tel qu'indiqué dans les tableaux 6 et 7.

**Tableau 6. Consommation sectorielle de HFC au Paraguay en tm (2022)**

	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-417B	R-507A	Autre	Total*	Part du total (%)
<b>Secteur de la réfrigération et de la climatisation</b>									
Réfrigération domestique	15,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,72	2,2
Réfrigération commerciale	39,10	110,00	7,07	0,23	0,00	0,00	0,00	156,4	21,7
Réfrigération industrielle	5,36	16,33	0,00	0,17	0,00	1,13	0,00	22,99	3,2
Transport réfrigéré	0,37	2,68	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	3,11	0,4
Climatiseurs résidentiels	0,32	0,00	0,00	110,70	0,00	0,00	0,00	111,02	15,4
Climatisation commerciale et industrielle	0,74	0,00	7,50	112,92	6,22	0,00	0,00	127,38	17,6
MAC	280,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	280,60	38,9

	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-417B	R-507A	Autre	Total*	Part du total (%)
<b>Sous-total entretien</b>	<b>342,21</b>	<b>129,01</b>	<b>14,57</b>	<b>224,08</b>	<b>6,22</b>	<b>1,13</b>	<b>0,00</b>	<b>717,22</b>	<b>99,4</b>
<b>Autres secteurs</b>									
Lutte contre l'incendie**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,15	4,15	0,6
<b>Total</b>	<b>342,21</b>	<b>129,01</b>	<b>14,57</b>	<b>224,08</b>	<b>6,22</b>	<b>1,13</b>	<b>4,15</b>	<b>721,37</b>	<b>100</b>
Mousse***	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,93	14,93	s.o.

\* Les écarts entre les importations indiquées pour 2022 dans le tableau 4 (de haut en bas) et l'utilisation estimée dans ce tableau (approche de bas en haut) peuvent être attribués aux incertitudes associées aux données de terrain et à la méthode statistique. En outre, l'enquête sur les HFC n'a porté que sur les réfrigérants les plus utilisés et n'a pas inclus le R-422D, car les importations de cette substance n'ont commencé qu'en 2022.

\*\* HFC-227ea

\*\*\* HFC dans les polyols prémélangés importés

**Tableau 7. Consommation sectorielle de HFC au Paraguay en tonnes éq. CO<sub>2</sub> (2022)**

	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-417B	R-507A	Autres	Total*	Part du total (%)
<b>Secteur de la réfrigération et de la climatisation</b>									
Réfrigération domestique	22 480	0	0	0	0	0	0	22 480	1.5
Réfrigération commerciale	55 913	431 376	12 541	480	0	0	0	500 310	32.8
Réfrigération industrielle	7 665	64 040	0	355	0	4 503	0	76 562	5.0
Transport réfrigéré	529	10 510	0	125	0	0	0	11 164	0.7
Climatiseurs résidentiels	458	0	0	231 086	0	0	0	231 544	15.2
Climatisation commerciale et industrielle	1 058	0	13 304	235 721	18 826	0	0	268 909	17.6
MAC	401 258	0	0	0	0	0	0	401 258	26.3
<b>Sous-total entretien</b>	<b>489 360</b>	<b>505 926</b>	<b>25 845</b>	<b>467 767</b>	<b>18 826</b>	<b>4 503</b>	<b>0</b>	<b>1 512 227</b>	<b>99.1</b>
<b>Autres secteurs</b>									
Lutte contre l'incendie**	0	0	0	0	0	0	13 363	13 363	0.9
<b>Total</b>	<b>489 360</b>	<b>505 926</b>	<b>25 845</b>	<b>467 767</b>	<b>18 826</b>	<b>4 503</b>	<b>13 363</b>	<b>1 525 590</b>	<b>100</b>
Mousse***	0	0	0	0	0	0	14 390	14 390	s.o.

\* Les écarts entre les importations indiquées pour 2022 dans le tableau 4 (approche de haut en bas) et l'utilisation estimée dans ce tableau (approche de bas en haut) peuvent être attribués aux incertitudes associées aux données de terrain et à la méthode statistique. En outre, l'enquête sur les HFC n'a porté que sur les réfrigérants les plus utilisés et n'a pas inclus le R-422D, car les importations de cette substance n'ont commencé qu'en 2022.

\*\* HFC-227ea

\*\*\* HFC dans les polyols prémélangés importés

#### *Secteur de la lutte contre l'incendie*

40. Plusieurs entreprises fournissent des services d'entretien et de recharge pour les équipements d'extinction d'incendie portables au Paraguay. Six d'entre elles (Extinguishers Battalion 40 SRL, Paraná Fire Extinguishers SRL, Firemasters SRL, Mare Group SA, Regiment 8 SA et Isopanel SA) importent des HCFC et/ou des HFC et les utilisent pour recharger les extincteurs portatifs, tandis que les agents d'extinction halogénés sont utilisés pour protéger les lieux dotés d'installations électriques ou électroniques. Firemaster SRL est le plus grand importateur d'agents extincteurs halogénés qui, depuis 2022, a également commencé à importer du FK-5-1-12<sup>13</sup>. Les importations de HFC destinés au secteur de la lutte contre les incendies pour la période 2018-2023 sont présentées dans le tableau 8.

<sup>13</sup> FK-5-1-12 est le nom commercial du dodécafluoro-2-méthylpentan-3-one, un agent extincteur alternatif dont le PAO est nul et le PRP inférieur ou égal à un.

**Tableau 8. Importation de substances réglementées pour le remplissage d'extincteurs (tm)**

Substance	2018	2019	2020	2021	2022	2023
HFC-227ea	0,00	0,00	2,26	4,00	4,15	4,00
HFC-236fa	6,00	0,00	6,00	1,00	0,00	1,00
<b>Total (tm)</b>	<b>6,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,26</b>	<b>5,00</b>	<b>4,15</b>	<b>5,00</b>

*Secteur de la fabrication de mousse de polyuréthane*

41. Le secteur des mousses PU consomme de petites quantités de HFC contenues dans les polyols prémélangés importés pour les panneaux sandwichs et les applications de mousse en spray. Comme il n'y a pas de société de formulation dans le pays, l'industrie est approvisionnée par des importateurs de polyols formulés et d'isocyanates (systèmes PU), les principaux agents gonflants étant le HCFC-141b et le HFC-365mfc/227ea. Le cyclopentane, le HFO et les matériaux à base d'eau sont également disponibles localement.

42. Le Paraguay compte trois importateurs de polyols prémélangés à base de HCFC et de HFC : MV Aceros SA, Tecnimet SA et Isopanel SA. Tecnimet possède une ligne de production de mousse de polyisocyanurate utilisant le cyclopentane comme agent gonflant, ajouté aux polyols *in situ*. Les importations de HCFC et de HFC contenus dans les polyols prémélangés au cours de la période 2018-2023 sont présentées dans le tableau 9.

**Tableau 9. Importations de substances réglementées contenues dans des polyols prémélangés au Paraguay (tm)**

Substance	2018	2019	2020	2021	2022	2023
HCFC-141b	18,12	33,26	2,54	23,22	13,44	4,31
CustMix-134*	0,00	17,57	13,13	19,08	14,93	12,04

\* HFC-365mfc = 93 % and HFC-227ea = 7 %

43. L'importation de polyols formulés avec le HCFC-141b est interdite depuis le 1er janvier 2024, mais l'interdiction des importations de polyols à base de HFC exigera la mise en place d'un processus de consultation complexe avec de nombreuses parties prenantes, ainsi qu'une synchronisation avec le marché mondial de l'offre de produits de remplacement des agents gonflants à faible PRP. C'est pourquoi les importations de polyols prémélangés à base de HFC sont susceptibles de se poursuivre à court terme.

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

44. L'organisme national de certification, qui relève de l'Institut national de technologie, de normalisation et de métrologie (INTN), propose un processus de certification volontaire pour les techniciens en réfrigération. La certification est basée sur la norme de l'INTN pour la bonne gestion des réfrigérants, qui vérifie les connaissances théoriques et les compétences pratiques pour attester de la compétence professionnelle des techniciens dans le secteur R&C. Le PRP prévoit de développer une norme pour la gestion des réfrigérants à faible PRG afin d'étendre le système de certification actuel.

45. Le système national pour la promotion professionnelle du ministère du Travail propose des cours de R&C facilement accessibles, y compris sur les bonnes pratiques, conçus pour permettre aux techniciens de différents niveaux d'expérience d'améliorer leurs compétences. Le ministère du Travail a également accrédité quatre centres pour dispenser une formation à l'installation et à la maintenance des R&C et pour homologuer les connaissances empiriques des techniciens par le biais de profils professionnels. Les centres professionnels et les collèges technologiques offrent un entretien formel dans les secteurs de la réfrigération et de la climatisation aux techniciens et professionnels qualifiés, améliorant ainsi les pratiques de travail dans le secteur de l'entretien des véhicules à moteur.

46. Il y a environ 3 300 techniciens (dont 60 femmes) et 1 300 ateliers de R&C qui consomment des HFC au Paraguay. Dix pour cent des techniciens ont été certifiés selon la norme INTN pour la bonne gestion des réfrigérants. Sur l'ensemble des techniciens de R&C, 2 615 ont reçu une formation professionnelle ou universitaire, et 685 ont acquis leurs connaissances par l'expérience professionnelle.

47. Une étude a été entreprise pour estimer le nombre d'unités R&C installées dans le pays jusqu'en 2022 sur la base des registres d'importation obtenus auprès des douanes. Consciente de la possibilité d'inexactitudes historiques dans ces figures, l'unité nationale de l'ozone (UNO) a collaboré étroitement avec les importateurs de réfrigérants et d'équipements ainsi qu'avec les utilisateurs finaux pour vérifier les conclusions. La meilleure estimation du nombre total d'unités installées par type de réfrigérant et par secteur est présentée dans le tableau 10 ci-dessous. Notamment, le plus grand nombre d'unités à base de HFC a été enregistré dans le secteur des climatiseurs commerciaux et industriels, suivi par les climatiseurs MAC et résidentiels, une tendance qui s'aligne sur les conditions climatiques du pays<sup>14</sup>.

**Tableau 10. Inventaire estimé des unités de R&C à base de HFC ou HC installées au Paraguay jusqu'en 2022**

Type d'application	Nombre de machines installées fonctionnant avec un réfrigérant donné								Total
	HFC-32	HFC-134a	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	R-290	R-600a	
Réfrigération domestique	0	462 405	0	0	0	0	36 782	1 497 967	<b>1 997 154</b>
Réfrigération commerciale	42	195 467	34 025	73	1 160	9	40 355	40 923	<b>312 054</b>
Réfrigération industrielle	0	5 954	1 476	0	190	7	1 220	3 823	<b>12 670</b>
Climatiseurs résidentiels	707	3 127	0	0	1 085 193	0	0	0	<b>1 089 027</b>
Climatisation commerciale et industrielle	0	9 866	0	104	1 505 624	0	1 701	0	<b>1 517 295</b>
Transport réfrigéré	0	248	1 789	0	41	694	234	0	<b>3 006</b>
Réfrigération mobile	0	1 230 674	0	0	0	0	0	0	<b>1 230 674</b>
<b>Total</b>	<b>749</b>	<b>1 907 741</b>	<b>37 290</b>	<b>177</b>	<b>2 592 208</b>	<b>710</b>	<b>80 292</b>	<b>1 542 713</b>	<b>6 161 880</b>

48. Les équipements commerciaux de réfrigération à moyenne et basse température sont utilisés tout au long de la chaîne du froid alimentaire et dans les secteurs de la santé et du tourisme, les principaux types d'équipements étant les chambres froides, les réfrigérateurs d'étalage, les machines à glaçons, les minibars, les réfrigérateurs classiques, les réfrigérateurs industriels et les refroidisseurs de vin. La plupart des équipements nouvellement installés sont basés sur des technologies HFC à PRP élevé, avec quelques exceptions dans le cas de la réfrigération domestique et des unités de réfrigération commerciales autonomes. Les HFC ont également été utilisés pour remplacer le HCFC-22 dans le cadre de la modernisation des chambres froides à moyenne température, comme dans le cas du R-422D importé à cette fin en 2022 et 2023 (13 tm et 177,66 tm, respectivement).

49. L'ammoniac (NH<sub>3</sub>/R-717) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>/R-744) sont deux réfrigérants alternatifs actuellement disponibles au Paraguay. Le secteur de la réfrigération industrielle utilise le NH<sub>3</sub> depuis un certain temps, tandis que l'utilisation du CO<sub>2</sub> n'est pas encore très répandue, à l'exception de quelques applications de réfrigération commerciale. En 2022, 177,66 tm de HCFC-22 ont été importées aux fins de l'entretien de climatiseurs résidentiels (60 %) et d'équipements de réfrigération commerciale (40 %).

<sup>14</sup> Dans les principales villes, la température moyenne varie de 19 à 34 °C et l'humidité moyenne de 70 à 80 %.

*Sous-secteur local de l'installation et de l'assemblage*

50. En raison de contraintes temporelles et financières, aucune entreprise d'installation et d'assemblage local n'a été identifiée lors de l'enquête menée pendant la préparation du projet. Cependant, il a été confirmé que les chambres froides installées dans les secteurs de la réfrigération commerciale et industrielle étaient assemblées localement avec du R-404A, ce qui pourrait expliquer la forte demande pour ce réfrigérant par rapport à l'inventaire des équipements à base de R-404A dans le pays. La consommation de HFC dans ce sous-secteur est comptabilisée comme partie du secteur de l'entretien.

*Secteurs de la fabrication d'aérosols et de solvants*

51. Les HFC ne sont utilisés ni comme agents propulseurs dans la fabrication d'aérosols, ni comme solvants à usage technique et industriel dans le pays. Il est probable qu'un faible pourcentage d'aérosols et d'inhalateurs-doseurs importés dans le pays puisse contenir des HFC.

**IV. Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC tel que présenté**Cadre institutionnel, politique et réglementaire

52. Le ministère de l'Environnement et du développement durable (MADES)<sup>15</sup> est chargé de réglementer les procédures d'octroi de licences d'importation/exportation de HCFC et prend des résolutions annuelles pour octroyer des quotas d'importation des substances contrôlées dans le cadre du Protocole de Montréal. La Direction générale de l'air tient le registre des importateurs/exportateurs et délivre les licences, avec l'aide de l'UNO, qui est chargée d'examiner les demandes d'importation. Le système de licences électroniques, établi en coordination avec la Direction nationale des douanes, a été ajusté en décembre 2023 pour inclure les HFC. Les quotas d'importation de HFC sont alloués chaque année en tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> comme suit : 80 % sont répartis entre les importateurs demandeurs, 10 % sont réservés aux importateurs qui n'ont pas obtenu de quotas et 10 % sont réservés aux cas extraordinaires. Les quotas sont valables jusqu'à la fin de l'année civile au cours de laquelle ils ont été délivrés.

53. Les codes tarifaires du système harmonisé (SH) pour les HFC et les mélanges de HFC ont été introduits en 2012 afin de mieux contrôler les importations et les exportations de ces substances. L'importation des climatiseurs à base de HCFC est interdite depuis 2015, et une norme pour l'adoption sûre des équipements de réfrigération et de climatisation à base de réfrigérants inflammables a été établie.

Stratégie de réduction progressive pour la Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC*Stratégie globale*

54. Le gouvernement du Paraguay propose de mettre en œuvre la Phase I du KIP parallèlement au PGEH jusqu'en 2029, dans le cadre d'une stratégie globale conçue pour atteindre les objectifs de réduction progressive des HFC fixés pour 2024 et 2029. La stratégie comprend des activités intersectorielles et se concentre sur les secteurs de la réfrigération commerciale (y compris les établissements de soins de santé) et des climatiseurs mobiles, sélectionnés en raison de leur impact élevé sur la consommation de HFC du pays et de leur importance pour l'économie et la santé de la population. La proposition aborde les questions des taux de croissance de la consommation et de la disponibilité limitée de solutions de remplacement abordables et à faible PRP, qui constituent des obstacles importants à la conformité du pays. L'absence de politiques relatives aux équipements et aux produits à base de HFC constitue un autre obstacle à la transition vers des options à faible PRP.

55. L'un des éléments clés de la proposition de plan en œuvre pour le Paraguay est la mise en œuvre du système de licences et de quotas pour contrôler l'approvisionnement en HFC, qui sera renforcé par le

<sup>15</sup> Auparavant, le secrétariat de l'Environnement

système de certification des techniciens d'entretien, les projets de démonstration et la sensibilisation. Ces actions garantiront l'introduction, l'installation et l'entretien sûrs des nouveaux équipements de R&C conçus pour des réfrigérants à PRP faible ou nul. Les équipements de technologies de remplacement proposés maintiendront au minimum l'efficacité énergétique et réduiront la demande de HFC. La proposition prévoit également la réduction des émissions de HFC dans le secteur des climatiseurs mobiles grâce à la récupération et au recyclage des réfrigérants (RR) et aux bonnes pratiques. La législation relative à l'interdiction progressive des importations d'équipements de réfrigération à base de HFC-134 et de climatiseurs chargés au R-410A entrera en vigueur d'ici au début de la deuxième tranche du plan de mise en œuvre de Kigali.

#### *Activités proposées*

56. La Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali vise à poser les jalons permettant au secteur de l'entretien des R&C de faciliter les étapes de réduction requises de la consommation de HFC dans le pays. Les activités suivantes ont été proposées pour la mise en œuvre dans le cadre de la Phase I, telles que présentées :

- a) *Soutien au développement d'un cadre institutionnel et de politique publique et renforcement des contrôles des HFC* : Rédaction de règlements sur l'interdiction progressive des importations d'équipements de réfrigération à base de HFC-134a et d'équipements de climatisation à base de R-410A, y compris une étude d'impact ; organisation de deux ateliers pour 30 parties prenantes des secteurs de la lutte contre les incendies et des mousses PU afin d'assurer le suivi de leur utilisation de HFC et d'identifier les alternatives disponibles et abordables ; élaboration et mise en œuvre d'une campagne multimédia pour sensibiliser les principales parties prenantes et le public aux alternatives à faible PRP ; adaptation du système d'octroi de licences HFC et du registre des importations HFC en fonction de la future révision des codes douaniers HS en 2026 ; organiser quatre cours de formation sur les exigences révisées pour les importations de HFC et d'équipements à base de HFC, et sur la détection et la prévention des cas potentiels de commerce illégal pour au moins 80 agents chargés des douanes et de l'application de la loi, courtiers en douane et importateurs ; faire participer au moins deux agents des douanes à un atelier régional/dialogue frontalier pour échanger des expériences et des informations avec des agents d'autres pays sur la prévention du commerce illégal (38 000 \$US) ;
- b) *Renforcement des capacités nationales en matière d'utilisation sûre des technologies à PRP faible ou nul dans le secteur de l'entretien* : Préparation et organisation de six ateliers pour 120 techniciens R&C sur l'utilisation sûre de l'isobutane et du propane dans les systèmes R&C ; développement d'au moins deux normes nationales de compétences professionnelles sur l'utilisation sûre des hydrocarbures (HC<sup>16</sup>) comme réfrigérants dans le secteur R&C ; promotion des nouvelles normes de compétences professionnelles et certification de 60 techniciens R&C (64 500 \$US) ;
- c) *Fourniture d'une assistance technique visant à réduire la demande de réfrigérants à fort PRP dans le secteur de la santé* : Élaboration et mise en œuvre d'un programme de formation pour 50 décideurs et parties prenantes clés afin de promouvoir l'utilisation de technologies à faible PRP dans les établissements de santé ainsi que l'amélioration de l'efficacité énergétique ; diffusion et promotion des résultats d'une étude de cas sur la performance énergétique des équipements de R&C installés dans un établissement de santé public ; préparation de recommandations et de critères pour donner la priorité aux équipements R&C basés sur des

---

<sup>16</sup> Le R-600a dans les applications de réfrigération domestique et le R-290 dans la réfrigération commerciale.

réfrigérants à faible PRP dans les processus de passation de marchés publics, et diffusion de ces recommandations auprès d'environ 80 parties prenantes concernées (60 000 \$US) ;

- d) *Promotion de l'utilisation de réfrigérants à faible PRP dans la réfrigération commerciale* : formalisation d'accords avec deux utilisateurs finaux pour des projets de démonstration de l'utilisation de systèmes à faible PRP dans les nouvelles installations de chambres froides de la filière alimentaire du pays ; évaluation et sélection de la technologie ; conception et installation de nouvelles chambres froides ; formation des techniciens chargés de l'installation et de l'entretien de ces systèmes ; l'organisation de quatre ateliers pour les formateurs, les techniciens et les utilisateurs finaux sur les applications des réfrigérants à faible PRP dans la filière alimentaire ; le suivi des performances thermiques et énergétiques des nouveaux systèmes ; la systématisation de l'expérience, y compris l'identification des obstacles techniques, commerciaux et sexo-spécifiques à la reproductibilité ; et la diffusion des conclusions du projet (98 000 \$US) ;
- e) *Promotion de la réduction des émissions de HFC* : Promotion des bonnes pratiques en matière de manipulation des réfrigérants dans l'entretien des climatiseurs mobiles, notamment par la sélection de 20 ateliers offrant divers services de maintenance ; élaboration de matériel de formation, de lignes directrices et d'affiches sur l'application des bonnes pratiques et des procédures dans le secteur ; finalisation de l'identification des ateliers formels et informels afin de créer une base de données pour le secteur de l'entretien des climatiseurs mobiles ; élaboration d'une norme nationale de compétence professionnelle sur l'utilisation appropriée des HFC et d'autres réfrigérants dans le secteur des climatiseurs mobiles ; organisation de quatre ateliers de formation sur les bonnes pratiques pour 80 techniciens des climatiseurs mobiles ; acquisition et fourniture d'équipements et d'outils de RRR.<sup>17</sup> à trois institutions de formation professionnelle pour la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière d'entretien des climatiseurs mobiles ; le renforcement du réseau de récupération, de recyclage et de régénération (RRR) en équipant six centres de collecte de kits à outils pour les HFC<sup>18</sup>, renforcement de l'infrastructure du centre de récupération des réfrigérants<sup>19</sup>, fourniture d'une assistance technique pour l'installation d'équipements et la formation, et sensibilisation à la RRR (153 000 \$US) ; et
- f) *Politique d'égalité entre les femmes et les hommes tout au long de la mise en œuvre du KIP* : Évaluation du potentiel de renforcement de la participation des femmes dans divers rôles au sein du secteur R&C ; formulation et mise en œuvre d'un plan d'action visant à promouvoir l'équité et l'inclusion du genre dans les projets du KIP, y compris les ressources et les indicateurs requis ; organisation de deux ateliers de formation pour au moins 20 participants de chacune des institutions impliquées dans la mise en œuvre du KIP et d'autres parties prenantes pertinentes ; et conception, impression et diffusion de 500 exemplaires d'une publication visant à sensibiliser à la stratégie en faveur des femmes du Fonds multilatéral, à distribuer à chaque

<sup>17</sup> Y compris trois unités de récupération portables pour les climatiseurs mobiles, six bouteilles de récupération de 30 livres, trois bouteilles de 123 livres pour les réfrigérants non réutilisables, des détecteurs de fuites, une pompe à vide, un vacuomètre numérique et 20 kits de détection de l'acidité.

<sup>18</sup> Chaque kit comprend trois unités de récupération et de recyclage des réfrigérants, des bouteilles de récupération standard (30 unités de 30 livres et 12 unités de 100 livres), neuf jauges à vide numériques, six kits de collecteurs pour HFC, trois pompes à vide, un détecteur de fuites de HFC et une balance de pesage de réservoir.

<sup>19</sup> Y compris trois bouteilles de récupération standard (250 livres), un analyseur d'air, un ensemble de manomètres à azote, une bouteille d'azote, un vacuomètre numérique, une machine à nettoyer les bouteilles et un ensemble d'outils de nettoyage, une balance pour réservoir, une balance analytique de laboratoire, un équipement et des accessoires pour la détermination de la teneur en humidité Karl Fischer, un ensemble de détection du chlore, ainsi que des réactifs et des accessoires de laboratoire.

initiative de projet et au cours d'autres activités développées par le ministère de l'Environnement et du développement durable (15 000 \$US).

*Mise en œuvre, coordination et suivi du projet*

57. Cet aspect du KIP impliquera la préparation de deux rapports de vérification (16 000 \$US), le recrutement de consultants issus du pays (18 000 \$US), l'organisation de réunions annuelles et les déplacements liés au suivi (6 000 \$US), ainsi que la fourniture de matériel (2 850 \$US) (pour un total de 42 850 \$US).

*Stratégie en faveur de l'égalité entre les femmes et les hommes*

58. Conformément aux décisions 84/92 d), 90/48 c) et 92/40 b), la stratégie en faveur de l'égalité entre les femmes et les hommes du Fonds multilatéral sera appliquée à toutes les activités mises en œuvre dans le cadre du KIP avec l'appui d'un consultant spécialisé. L'UNO s'efforcera d'éliminer les obstacles à l'entrée des femmes dans les secteurs de l'entretien et de maximiser la participation des femmes aux activités du KIP ; de recueillir des données ventilées par sexe, notamment sur la sélection des bénéficiaires d'outils et d'équipements et des candidats à la certification ; d'encourager les femmes à travailler dans le secteur de la réfrigération ; et de sensibiliser les parties prenantes à la stratégie en matière d'égalité des sexes du Fonds multilatéral. Tous les indicateurs obligatoires relatifs à l'égalité entre les femmes et les hommes<sup>20</sup> seront mobilisés dans les rapports périodiques liés au KIP et dans les demandes de tranches.

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

59. La Phase I du KIP sera mise en œuvre en trois tranches. Le calendrier des engagements de réduction progressive des HFC et d'élimination des HCFC ainsi que des tranches du KIP et du PGEH est présenté à l'annexe II du présent document. Le gouvernement du Paraguay s'est engagé à harmoniser la mise en œuvre des activités du PGEH et du KIP dans la mesure du possible, étant entendu que des accords distincts entre le pays et le Comité exécutif régiront les deux projets pluriannuels. Les activités à mettre en œuvre simultanément dans le cadre du PGEH et du KIP sont énumérées à l'annexe III du présent document.

60. Les principales activités de la phase II du PGEH, qui portent notamment sur le renforcement du contrôle du négoce des HCFC et des équipements et produits à base de HCFC, l'amélioration des capacités des techniciens en matière de bonnes pratiques d'entretien, le renforcement des centres de formation technique avec des équipements et des outils, la mise en œuvre de la stratégie de certification des techniciens basée sur les normes de compétence de la main-d'œuvre, la création d'un centre de RRR et le renforcement des quatre centres de RRR existants, et la promotion de l'adoption de technologies de remplacement à faible PRP, seront entreprises simultanément avec des activités analogues mises en œuvre dans le cadre de la phase I du KIP et complétées par ces dernières. L'UNO et le PNUD suivront de près la mise en œuvre du KIP et du PGEH afin d'éviter les chevauchements d'activités et d'obtenir le meilleur rapport qualité-prix dans les deux projets.

61. Étant donné que la réduction progressive des HFC implique de multiples réfrigérants, purs et mélangés, qui n'étaient pas auparavant contrôlés dans le cadre du Protocole de Montréal, ainsi que l'adoption de produits de remplacement des HFC inflammables et à faible PRP nécessitant des conditions d'utilisation particulières, le KIP veillera à ce que les techniciens des R&C reçoivent une formation appropriée sur ces technologies dans le cadre de cours révisés sur les bonnes pratiques de réfrigération et de projets de démonstration sur les avantages de l'adoption de technologies à faible PRP et à haut rendement

---

<sup>20</sup> Répertoire à l'annexe XXII au document UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/56.

énergétique chez les utilisateurs finaux de la chaîne du froid. Le KIP aidera également le nouveau sous-secteur des climatiseurs mobiles.

#### Coût total de la Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC

62. Le budget proposé pour la Phase I du KIP s'élève à 471 350 \$US. Les coûts des activités dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération ont été proposés conformément à la décision 92/37. Les activités proposées et le coût de la Phase I du KIP sont résumés aux paragraphes 56 et 57.

#### Mise en œuvre de la première tranche de la Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC

63. La première tranche de financement de la Phase I du KIP, d'un montant total de 235 675 \$US, sera mise en œuvre entre juin 2024 et mai 2027 et comprendra les activités suivantes :

- a) *Soutien au développement d'un cadre institutionnel et de politique publique et renforcement des contrôles des HFC* : Élaboration de règlements sur l'interdiction progressive des importations d'équipements de réfrigération à base de HFC-134a et d'équipements de climatisation à base de R-410A, y compris une évaluation d'impact ; organisation de deux ateliers pour 30 parties prenantes des secteurs de la lutte contre les incendies et des mousses PU afin d'assurer le suivi de leur utilisation de HFC et d'identifier les solutions de remplacement des HFC disponibles et abordables ; élaboration et mise en œuvre d'une campagne multimédia afin de sensibiliser les principales parties prenantes et le public aux solutions de remplacement à faible PRP ; adaptation du système de licences HFC et du registre des importations de HFC en fonction de la future révision des codes douaniers HS en 2026 ; organisation de deux cours de formation sur les exigences révisées relatives aux importations de HFC et d'équipements à base de HFC, ainsi que sur la détection et la prévention des cas potentiels de commerce illégal pour au moins 40 agents chargés de l'application et des douanes, courtiers en douane et importateurs (19 000 \$US) ;
- b) *Renforcement des capacités nationales en matière d'utilisation sûre des technologies à PRP faible ou nul dans le secteur de l'entretien* : Préparation et organisation de trois ateliers à l'intention de 60 techniciens sur l'utilisation sûre de l'isobutane et du propane dans les systèmes R&C ; et développement d'au moins deux normes de compétence de la main-d'œuvre sur l'utilisation sûre des HC en tant que réfrigérants dans le secteur R&C<sup>21</sup> (32 150 \$US) ;
- c) *Fourniture d'une assistance technique pour réduire la demande de réfrigérants à fort PRP dans le secteur de la santé* : Développement et mise en œuvre d'un programme de formation pour 50 décideurs et parties prenantes clés afin de promouvoir l'utilisation de technologies à faible PRP dans les établissements de santé et l'amélioration de l'efficacité énergétique ; et préparation de recommandations et de critères pour donner la priorité aux équipements de R&C basés sur des réfrigérants à faible PRP dans les processus de passation de marchés publics et diffusion de ces recommandations parmi environ 80 parties prenantes concernées ; (\$US 30,000) ;
- d) *Promotion de l'utilisation de réfrigérants à faible PRP dans la réfrigération commerciale* : Formalisation d'accords avec deux utilisateurs finaux pour des projets visant à démontrer l'utilisation de systèmes à faible PRP dans les nouvelles installations de chambres froides dans la chaîne alimentaire du pays ; évaluation et sélection de la technologie (\$US 12 000) ;
- e) *Promotion de la réduction des émissions de HFC* : Promotion des bonnes pratiques en matière de manipulation des réfrigérants dans le cadre de l'entretien des climatiseurs mobiles, y

<sup>21</sup> Le R-600a dans les applications de réfrigération domestique et le R-290 dans la réfrigération commerciale.

compris la sélection de 20 ateliers offrant divers services d'entretien ; élaboration de matériel de formation, de lignes directrices et d'affiches sur l'application des bonnes pratiques et des procédures dans le secteur ; achèvement de l'identification des ateliers formels et informels afin de créer une base de données pour le secteur de l'entretien des climatiseurs mobiles ; organisation de deux ateliers de formation sur les bonnes pratiques pour 40 techniciens MAC ; acquisition et fourniture d'équipements et d'outils de RRR à trois institutions de formation professionnelle pour mettre en œuvre les bonnes pratiques dans l'entretien des MAC ; et renforcement du réseau de RRR par l'acquisition de kits d'outils pour les HFC pour six centres de collecte, un soutien technique pour l'installation et la sensibilisation (113 600 \$US) ;

- f) *Politique d'égalité entre les femmes et les hommes tout au long de la mise en œuvre du KIP* : Évaluation du potentiel d'augmentation de la participation des femmes dans divers rôles au sein du secteur R&C ; formulation d'un plan d'action visant à promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes et l'inclusion dans les projets du KIP, y compris les ressources et les indicateurs requis ; organisation d'un atelier de formation pour au moins 20 participants des institutions impliquées dans la mise en œuvre du KIP et d'autres parties prenantes pertinentes ; et conception, impression et diffusion de 250 exemplaires d'une publication visant à sensibiliser à la stratégie en faveur des femmes du Fonds multilatéral, à distribuer à chaque initiative de projet et au cours d'autres activités développées par le MADES (7 500 \$US) ; et
- g) *Coordination et suivi du projet* : Préparation d'un rapport de vérification (8 000 \$US), recrutement de consultants nationaux (9 000 \$US), organisation de réunions annuelles et suivi des déplacements connexes (3 000 \$US), et matériel (1 425 \$US) (pour un total de 21 425 \$US).

## REMARQUES ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

### V. Remarques

#### Stratégie globale

64. La Phase I du KIP comprend des activités visant à relever les défis dans les secteurs des entretiens R&C et des climatiseurs mobiles en fonction des priorités du pays et de la disponibilité des ressources, en coordination avec les activités mises en œuvre dans le cadre de la Phase II du PGEH.

#### Niveaux de consommation de HFC

65. La consommation de HFC du pays a atteint 731,16 tm (1 546 758 tonnes éq. CO<sub>2</sub>) en 2023, soit environ 8 % de moins que le niveau de référence des HFC, qui est de 1 684 582 tonnes éq. CO<sub>2</sub>. La consommation de HFC au Paraguay a fluctué entre 2019 et 2022, s'établissant respectivement à 488,96 tm, 723,96 tm, 456,48 tm et 735,79 tm, suivie d'une stabilisation apparente en 2023, la consommation (731,16 tm) se situant dans la même fourchette qu'en 2022. Le secrétariat a demandé quelles étaient les raisons de ces fluctuations et si les importations actuelles servaient à répondre aux besoins réguliers en réfrigérants. Le PNUD a expliqué que les volumes d'importation de HFC en 2020 correspondaient au fait que les importateurs avaient passé des commandes de HFC avant la pandémie de COVID-19, sur la base des prévisions de croissance économique du pays à l'époque. En raison de l'impact négatif de la pandémie de COVID-19, le solde de HFC a été reporté sur 2021. En outre, en 2021, des retards dans la chaîne d'approvisionnement internationale et l'augmentation des coûts de fret ont eu un impact négatif sur les importations de HFC du pays. Sur cette base, le PNUD a examiné que le pic de consommation en 2022 et 2023 a servi les besoins réguliers en réfrigérants. Cependant, il existe toujours une incertitude concernant les niveaux de consommation réels du pays et le stockage potentiel en vue de l'objectif de gel en 2024.

66. Notant que la consommation de HFC signalée en 2021 et 2022 pourrait ne pas être représentative des besoins de consommation réguliers du marché local mais plutôt refléter des fluctuations transitoires, et conformément à des cas similaires examinés dans les propositions de KIP examinées à la 93<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif, le Secrétariat et le PNUD sont convenus que le Gouvernement du Paraguay continuerait à la suivre afin de comprendre dans quelle mesure la consommation signalée au cours des années de référence était représentative des besoins du marché local et d'évaluer la demande future de HFC, et qu'il fournirait cette analyse lors de la demande de la deuxième tranche du KIP. En conséquence, les limites maximales de consommation autorisées pour les années restantes de la Phase I du KIP, telles qu'elles figurent à l'annexe 2-A du futur accord entre le gouvernement du Paraguay et le Comité exécutif, feront si nécessaire l'objet d'une révision lors de l'examen par le Comité de la deuxième tranche du KIP.

#### Cadre institutionnel, politique et réglementaire

##### *Système de licences et de quotas pour les HFC*

67. Conformément à la décision 87/50 g), le gouvernement du Paraguay a établi et met en œuvre un système de licences et de quotas pour les HFC, les quotas d'importation devant être fournis aux importateurs en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, avec la possibilité d'importer n'importe quel HFC dans la limite du quota qui leur a été attribué. Le quota maximal de HFC pour 2024 est de 1 684 479 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>. Le pays a réparti le quota d'une manière qui devrait lui permettre de respecter ses engagements en matière de réduction progressive des HFC, tout en prenant des mesures pour réduire le risque de circonstances imprévues entraînant une non-conformité.

#### Questions techniques et liées aux coûts

68. À l'issue de discussions avec le Secrétariat sur les activités proposées dans les secteurs de la lutte contre les incendies et des mousses PU, le PNUD a confirmé que le gouvernement du Paraguay allait contrôler la consommation de HFC dans la lutte contre les incendies en allouant des quotas de HFC, et qu'il soumettrait à nouveau les activités pertinentes dans le cadre de la Phase II du KIP. En outre, le PRP a demandé à renforcer la campagne multimédia visant à sensibiliser les principales parties prenantes et le public aux solutions de remplacement à faible PRG avec 6 000 \$US, initialement demandés pour organiser deux ateliers sur les technologies de remplacement dans les secteurs de la lutte contre les incendies et des mousses PU, mais qui ont ensuite été retirés de la proposition. Par conséquent, le budget total pour soutenir le développement d'un cadre institutionnel et de politique publique et le renforcement des contrôles des HFC reste à 38 000 \$US.

69. En ce qui concerne le secteur des climatiseurs mobiles, le PNUD a informé le Secrétariat que l'interdiction des importations de véhicules de plus de 10 ans à compter de la date de fabrication a indirectement contribué à réduire les fuites de HFC-134a. Le renforcement des capacités et la promotion de la certification des climatiseurs mobiles, ainsi que les bonnes pratiques d'entretien et la formation RR, devraient permettre de limiter davantage la demande de HFC dans ce secteur.

70. La demande du KIP comprend deux projets pilotes visant à adopter des technologies à faible PRG dans les nouvelles chambres froides de la chaîne alimentaire à des fins de démonstration et de promotion. En justifiant la valeur ajoutée de cette activité, le PNUD a souligné la disponibilité de technologies efficaces et à faible PRG dans les systèmes de réfrigération et a évalué le projet comme une opportunité significative de contribuer à la réduction de la demande en HFC. Étant donné que les chambres froides à base de HFC sont largement utilisées dans les entrepôts de stockage alimentaire, l'industrie de la viande, les produits congelés destinés à l'exportation et les applications agricoles, y compris le stockage des fruits et légumes, les projets pilotes auraient un fort potentiel de reproductibilité. Au cours de la première tranche, le gouvernement sélectionnera les entreprises par le biais d'un processus transparent et équitable qui examine leur capacité à fournir un cofinancement et leur engagement à l'égard des objectifs du projet. La technologie sera sélectionnée au cas par cas, et le Protocole fournira des détails concernant la capacité de l'équipement

et le protocole de suivi pour s'assurer que la performance et l'utilisation de l'énergie du nouvel équipement sont correctement collectées et documentées pour être diffusées parmi les autres utilisateurs finaux, afin de les encourager à reproduire la transition. Les bénéficiaires sélectionnés seront énumérés dans la demande de la deuxième tranche de la Phase I du KIP. Conformément à la décision 92/36 g), il a été demandé au PNUD de faire rapport, à l'achèvement de ce projet, sur l'élimination des HFC et les gains d'efficacité énergétique réalisés.

#### Coût total du projet

71. D'un coût total de 471 350 \$US, la Phase I du KIP pour le Paraguay comprend 428 500 \$US pour les activités dans le secteur de l'entretien et 42 850 \$US pour la mise en œuvre, la coordination et le suivi du projet. Pour calculer les réductions de la consommation restante de HFC du pays pouvant bénéficier d'un financement associé à des activités dans le secteur de l'entretien, le Secrétariat a utilisé la méthode de conversion des \$US/kg en \$US/tonnes éq. CO<sub>2</sub> décrite à l'annexe I du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/46<sup>22</sup>. La consommation moyenne de HFC dans le secteur de l'entretien du pays au cours des années de référence était de 632,94 tm, soit 1 268 178 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, ce qui conclut à un rapport coût/efficacité de 2,55 \$US/tonne d'équivalent CO<sub>2</sub>. À ce niveau, les fonds demandés pour la mise en œuvre des activités dans le secteur de l'entretien du Paraguay correspondent à l'élimination de 168 458 tonnes éq. CO<sub>2</sub> de HFC, soit 10 % du niveau de référence.

72. La Phase I du KIP sera mise en œuvre en trois tranches. Le calendrier des engagements de réduction progressive des HFC et d'élimination progressive des HCFC et des tranches du KIP et du PGEH est présenté à l'annexe II du présent document.

#### Plan d'activités 2024-2026 du Fonds multilatéral

73. Le PNUD demande 471 350 \$US, plus les coûts d'appui d'agence, pour la mise en œuvre de la phase I du KIP pour le Paraguay. La somme totale de 252 172 \$US, y compris les coûts d'appui d'agence, demandée pour la période 2024-2026, est supérieure de 252 063 \$US au montant prévu dans le plan d'activités.

#### Durabilité de la réduction progressive des HFC et évaluation des risques

74. Les principaux défis à relever pour la mise en œuvre du KIP au Paraguay sont la structure de la consommation de HFC dans le secteur de l'entretien et la relance de l'économie par le tourisme, combinées à la pénétration limitée des réfrigérants à faible/zéro PRG dans les principaux secteurs. Les activités de sensibilisation et de facilitation de l'adoption de technologies à faible PRP chez les utilisateurs finaux et la mise en place du réseau RRR dans l'ensemble du secteur R&C viendront compléter l'application du système de quotas de HFC.

75. Le gouvernement du Paraguay s'est engagé à assurer la durabilité des activités mises en œuvre dans le cadre de la Phase I du KIP avec le renforcement des réglementations, y compris les nouvelles normes de compétence de la main-d'œuvre pour les techniciens d'entretien des R&C et des climatiseurs mobiles et l'interdiction progressive des équipements à base de HFC. Le suivi étroit de toutes les activités par l'UNO et le PNUD permettra la mise en œuvre de plans de gestion des risques, si nécessaire.

#### Incidences sur le climat

76. Les activités proposées, notamment les mesures réglementaires visant à restreindre l'utilisation des réfrigérants à fort PRP, la formation des techniciens aux bonnes pratiques d'entretien et au RR des réfrigérants, et les efforts visant à promouvoir les solutions de remplacement à faible PRP, indiquent que la

<sup>22</sup> Document sur le point de départ des réductions globales soutenues, basé sur les discussions de la 91<sup>e</sup> réunion du Groupe de contact sur les orientations en matière de coûts pour la réduction progressive des HFC (décision 91/64 a)).

mise en œuvre de la Phase I du KIP réduira les émissions de réfrigérants HFC dans l'atmosphère, ce qui se traduira par des avantages sur le plan climatique. Bien que le Secrétariat ne soit pas en mesure de fournir une estimation des émissions évitées grâce à la mise en œuvre du KIP lors de la présente réunion<sup>23</sup>, d'ici 2029, le Paraguay aura réduit ses émissions annuelles d'environ 168 458 tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> de HFC, calculées comme la différence entre le niveau de référence des HFC pour la conformité et l'objectif de 2029, en supposant que tous les HFC consommés seraient en fin de compte émis.

### Projet d'accord

77. Le projet d'accord entre le gouvernement du Paraguay et le Comité exécutif pour la phase I du KIP n'a pas été préparé car le modèle d'accord est encore en cours d'examen par le Comité exécutif.

78. Si le Comité exécutif le souhaite, les fonds pour la Phase I du KIP pour le Paraguay pourraient être approuvés en principe, et les fonds pour la première tranche pourraient être approuvés à condition que l'Accord soit préparé et présenté lors d'une prochaine réunion, avant la présentation de la deuxième tranche, et une fois que le modèle d'Accord aura été approuvé.

## **VI. Recommandation**

79. Le Comité exécutif pourrait envisager de :

- a) Approuver, en principe, la Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (KIP) pour le Paraguay pour la période 2024-2029 afin de réduire la consommation de HFC de 10 % par rapport au niveau de référence du pays d'ici 2029, pour un montant de 471 350 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 32 995 \$US, pour le PNUD, tel que reflété dans le calendrier figurant à l'annexe II du présent document ;
- b) Prendre note :
  - i) Que le gouvernement du Paraguay établira son point de départ pour des réductions globales durables de la consommation de HFC sur la base des orientations fournies par le Comité exécutif ;
  - ii) Qu'une fois que les lignes directrices relatives aux coûts de la réduction progressive des HFC auront été approuvées par le Comité exécutif, les réductions de la consommation restante de HFC du pays pouvant faire l'objet d'un financement seront déterminées conformément à ces lignes directrices ;
  - iii) Que les réductions de la consommation restante de HFC du pays pouvant bénéficier d'un financement, visées au point b) ii) ci-dessus, seront déduites du point de départ visé au point b) i) ;
  - iv) Qu'à l'achèvement du projet de démonstration de technologies pour l'utilisateur final dans le secteur de la réfrigération commerciale inclus dans la Phase I du KIP, le PNUD présentera un rapport final sur la mise en œuvre du projet, y compris l'élimination des HFC et les gains d'efficacité énergétique réalisés, conformément à la décision 92/36 g) ;

---

<sup>23</sup> Comme indiqué dans le document 94/14, Aperçu des questions identifiées lors de l'examen des projets, le Secrétariat est en train de mettre au point une méthode permettant d'estimer les émissions évitées grâce à la mise en œuvre de projets de réduction progressive des HFC soutenus par le Fonds multilatéral.

- c) Prendre note également :
- i) Que le gouvernement du Paraguay continue à surveiller la consommation de HFC pour comprendre dans quelle mesure la consommation rapportée dans les années de référence est représentative des besoins du marché local et pour évaluer la demande future de HFC, et qu'il présentera cette analyse lors de la présentation de la deuxième tranche de son KIP ;
  - ii) Que, sur la base des informations fournies au sous-paragraphe c) i) ci-dessus, les limites maximales de consommation autorisées pour les années restantes de la Phase I du KIP, telles qu'elles figurent à l'Appendice 2-A du futur Accord entre le gouvernement du Paraguay et le Comité exécutif, seront révisées, le cas échéant, au moment de l'examen par le Comité de la deuxième tranche du KIP ;
- d) Approuver la première tranche de la Phase I du KIP pour le Paraguay et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondante, d'un montant de 235 675 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 16 497 \$US, pour le PNUD ; et
- e) Prier le gouvernement du Paraguay, le PNUD et le Secrétariat de finaliser le projet d'accord entre le gouvernement du Paraguay et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation de HFC, y compris les informations contenues dans l'annexe visée à l'alinéa a) ci-dessus, et de le présenter à une prochaine réunion une fois que le modèle d'accord pour les KIP aura été approuvé par le Comité exécutif.

Annexe I

**TEXTE À INCLURE DANS L'ACCORD RÉVISÉ ENTRE LE GOUVERNEMENT DU PARAGUAY ET LE COMITÉ EXÉCUTIF DU FONDS MULTILATÉRAL POUR LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'HYDROCHLOROFLUOROCARBONES CONFORMÉMENT À LA PHASE II DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC**  
(Les modifications pertinentes sont indiquées en caractères gras pour faciliter la consultation.)

**17. Cet accord révisé annule et remplace l'accord conclu entre le gouvernement du Paraguay et le Comité exécutif lors de la 87<sup>e</sup> réunion de ce dernier.**

**APPENDICE 2-A: LES OBJECTIFS ET LE FINANCEMENT**

Ligne	Rubrique	2021	2022-2023	2024	2025-2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances du groupe I de l'annexe C du Protocole de Montréal (tonnes PAO)	11,67	11,67	11,67	5,83	5,83	5,83	5,83	0	s.o.
1.2	Consommation totale maximum autorisée des substances du groupe I de l'annexe C (tonnes PAO)	11,67	11,67	11,67	5,83	5,83	5,83	5,83	0	s.o.
2.1	Financement convenu pour l'Agence principale (PNUE) (\$US)	109 055	0	<b>213 382</b>	0	143 703	0	0	77 150	<b>543 290</b>
2.2	Coûts d'appui pour l'Agence principale (\$US)	14 177	0	<b>27 314</b>	0	<b>18 395</b>	0	0	<b>9 876</b>	<b>69 762</b>
2.3	Financement convenu pour l'Agence de coopération (PNUD) l'Agence de coopération) (\$US)	101 545	0	<b>341 077</b>	0	264 238	0	0	39 850	<b>746 710</b>
2.4	Coûts d'appui pour l'Agence de coopération (\$US)	7 108	0	<b>23 875</b>	0	18 497	0	0	2 790	<b>52 270</b>
3.1	Total du financement convenu (\$US)	210 600	0	<b>554 459</b>	0	407 941	0	0	117 000	<b>1 290 000</b>
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	21 285	0	<b>51 189</b>	0	<b>36 892</b>	0	0	<b>12 666</b>	<b>122 032</b>
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	231 885	0	<b>605 648</b>	0	<b>444 833</b>	0	0	<b>129 666</b>	<b>1 412 032</b>
4.1.1	Élimination totale du HCFC-22 convenue aux termes du présent Accord (tonnes PAO)									10,63
4.1.2	Élimination du HCFC-22 réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)									5,32
4.1.3	Consommation restante admissible de HCFC-22 (tonnes PAO)									0,00
4.2.1	Élimination totale du HCFC-123 convenue aux termes du présent Accord (tonnes PAO)									0,20
4.2.2	Élimination du HCFC-123 réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)									0,00
4.2.3	Consommation restante admissible de HCFC-123 (tonnes PAO)									0,00
4.3.1	Élimination totale du HCFC-124 convenue aux termes du présent Accord (tonnes PAO)									0,10
4.3.2	Élimination du HCFC-124 réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)									0,05
4.3.3	Consommation restante admissible de HCFC-124 (tonnes PAO)									0,00
4.4.1	Élimination totale du HCFC-141b convenue aux termes du présent Accord (tonnes PAO)									0,96
4.4.2	Élimination du HCFC-141b réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)									0,45
4.4.3	Consommation restante admissible de HCFC-141b (tonnes PAO)									0,00
4.5.1	Élimination totale du HCFC-142b convenue aux termes du présent Accord (tonnes PAO)									1,14
4.5.2	Élimination du HCFC-142b réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)									0,46
4.5.3	Consommation restante admissible de HCFC-142b (tonnes PAO)									0,00

## Annexe II

**CALENDRIER DES ENGAGEMENTS DE RÉDUCTION PROGRESSIVE ET D'ÉLIMINATION DES HFC ET DES TRANCHES DE FINANCEMENT DANS LE CADRE DU PLAN DE MISE EN ŒUVRE DE KIGALI POUR LES HFC ET DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC POUR LE PARAGUAY**

**Plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (Phase I)**

Ligne	Rubrique	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances de l'annexe F du Protocole de Montréal (en tonnes éq. CO <sub>2</sub> )	1 684 582	1 684 582	1 684 582	1 684 582	1 684 582	1 516 124	s.o.
1.2	Consommation totale maximale autorisée pour les substances de l'annexe F (en tonnes éq. CO <sub>2</sub> )	1 684 582	1 684 582	1 684 582	1 684 582	1 684 582	1 516 124	s.o.
2.1	Financement convenu pour l'Agence principale d'exécution (PNUD) (\$US)	235 675	0	0	235 675	0	47 135	<b>471 350</b>
2.2	Coûts d'appui à l'Agence principale d'exécution (\$US)	16 497	0	0	13 198	0	3 299	<b>32 995</b>
13.1	Total du financement convenu (\$US)	235 675	0	0	235 675	0	47 135	<b>471 350</b>
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	16 497	0	0	13 198	0	3 299	<b>32 995</b>
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	252 172	0	0	201 738	0	50 434	<b>504 345</b>

**HCFC phase-out management plan (stage II) (remaining years)**

Row	Particulars	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Montreal Protocol reduction schedule of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	11.67	5.83	5.83	5.83	5.83	5.83	0.00	s.o.
1.2	Maximum allowable total consumption of Annex C, Group I substances (ODP tonnes)	11.67	5.83	5.83	5.83	5.83	5.83	0.00	s.o.
2.1	Lead IA (UNEP) agreed funding (US \$)	153,382	0	0	143,703	0	0	77,150	<b>483,290</b>
2.2	Support costs for Lead IA (US \$)	19,940	0	0	18,681	0	0	10,030	<b>62,828</b>
2.3	Cooperating IA (UNDP) agreed funding (US \$)	281,077	0	0	264,238	0	0	39,850	<b>686,710</b>
2.4	Support costs for Cooperating IA (US \$)	19,675	0	0	18,497	0	0	2,790	<b>48,070</b>
3.1	Total agreed funding (US \$)	434,459	0	0	407,941	0	0	117,000	<b>1,170,000</b>
3.2	Total support costs (US \$)	39,615	0	0	37,178	0	0	12,819	<b>110,897</b>
3.3	Total agreed costs (US \$)	474,074	0	0	445,119	0	0	129,819	<b>1,280,897</b>

## Annex III

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

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Updating the legal framework	Banning the imports of HCFC-141b for PU foam manufacturing and including HFCs in the ODS import licensing system	10,000	Drafting regulations on gradual import banning on HFC-134a-based refrigeration and R-410A-based AC	8,000	<b>18,000</b>
Customs and enforcement officer training	Training of 750 customs and other officers on refrigerant identification and RAC equipment controls, and of 250 importers and brokers on the updated regulations and revised HS codes	39,000	Training of 80 customs and other officers and brokers on the application of the updated regulations	12,000	<b>51,000</b>
Prevention of illegal trade	Periodic verification visits to the importers' and distributors' shops and warehouses to verify compliance with the established regulations	20,000	Border dialogue to exchange data and experiences with other Latin American countries	7,000	<b>27,000</b>
Provision of ODS identifiers	Procurement of 4 refrigerant identifiers and 8 basic units to detect HCFC-141b in pre-blended polyols	20,000	s.o.	0	<b>20,000</b>
Awareness raising for end users in the firefighting and PU foam sectors	5 seminars on low-GWP technologies in commercial refrigeration applications	40,000	Awareness campaign targeting key stakeholders and end-users on the KIP activities	11,000	<b>51,000</b>
	5 seminars for users of fire extinguishers to promote alternatives and monitoring the use of HCFC-123	41,790	s.o.	0	<b>41,790</b>
Gender mainstreaming	Implementation of the gender mainstreaming policy in the HPMP	0	Implementation of the gender mainstreaming policy in the KIP	15,000	<b>15,000</b>
Technician training	Training of 1,500 RAC technicians on good practices (flushing, RR and handling flammable refrigerants)	126,698	Training of 80 MAC technicians on good practices and RR	60,000	<b>186,698</b>
Technician certification	Completion of a national labor competency standard on good refrigeration practices	26,000	Development of 3 certification standards for R-600, R-290 and MAC	31,000	<b>57,000</b>
	Certification of 1,000 RAC technicians	100,000	Training of 60 technicians on the safe use of R-600 and R-290 in RAC systems under new standards	28,000	<b>128,000</b>
	An awareness campaign to promote the technician certification scheme	39,500	An awareness campaign to promote the updated certification scheme	5,500	<b>45,000</b>

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
	Design of an online registration system for certified technicians	30,000	s.o.	0	<b>30,000</b>
Provision of tools and equipment	Provision of 4 sets of training equipment for good practices in RAC servicing to a vocational school	120,955	Provision of equipment and tools to three vocational schools for training on RR and good practices in MAC	21,750	<b>142,705</b>
	Provision of toolkits for 100 RAC technicians	186,086	s.o.	0	<b>186,086</b>
RRR	Organization of 4 training workshops on RRR equipment	23,000	Technical support for installing and using RRR equipment	10,000	<b>33,000</b>
	Strengthening of the 2 existing RR centres with equipment and establishment of 2 additional centres	68,256	Strengthening of the RR network with toolkits for HFCs for 6 collection centres	41,850	<b>110,106</b>
	Establishment of a refrigerant reclaim centre	124,795	Reinforcing the infrastructure of the refrigerant reclaim centre to incorporate HFCs	19,400	<b>144,195</b>
	Training and provision of toolkits for 8 scrapping centres to ensure proper refrigerant recovery during equipment dismantling	36,920	s.o.	0	<b>36,920</b>
Technical support to the health sector to promote energy efficiency and the use of low-GWP technologies	s.o.	0	Training for 50 decision makers; and carrying out of a case study to improve maintenance services and energy efficiency	40,000	<b>40,000</b>
	s.o.	0	Development of criteria for including low-GWP refrigerants in public procurement processes and dissemination of recommendations to ca. 80 stakeholders	20,000	<b>20,000</b>
Technology demonstration	s.o.	0	Implementation of 2 low-GWP demonstration projects for new cold-room installations, monitoring of the systems' thermal and energy performance and dissemination of results	98,000	<b>98,000</b>
Coordination and monitoring	Implementation of and reporting on stage II of the HPMP	117,000	Implementation and monitoring of activities and reporting on stage I of the KIP	42,850	<b>159,850</b>
<b>Total</b>		<b>1,170,000</b>		<b>471,350</b>	<b>1,641,350</b>
<b>Percentage of total (%)</b>		<b>71</b>		<b>29</b>	<b>100</b>