



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

Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/82

19 novembre 2024

FRANÇAIS

ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-quinzième réunion
Montréal, 4 - 8 décembre 2024
Point 9(d) de l'ordre du jour provisoire¹

PROPOSITION DE PROJET : ZIMBABWE

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

Réduction progressive

- | | | |
|--|--------------|------------------------|
| • Plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC (phase I, première tranche) | PNUE et PNUD | Pour examen individuel |
|--|--------------|------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/1

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

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET - PROJETS PLURIANNUELS

Zimbabwe

TITRE DU PROJET	AGENCE
Plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC (phase I)	PNUE (principale), PNUD

DERNIÈRES DONNÉES CONFORMÉMENT À L'ARTICLE 7 (Annexe F)	Année : 2023	378,40 tm	842 264 tonnes d'éq.CO ₂
---	--------------	-----------	-------------------------------------

DONNÉES SUR LA CONSOMMATION SECTORIELLE DE HFC (tonnes éq.CO ₂) ET ACTIVITÉS									
	Aérosols	Mousse	Lutte contre l'incendie	Climatisation et réfrigération				Solvant	Autres
				Fabrication			Entretien		
				Réfrigération	Climatiseurs	Autres			
Dernier rapport du programme de pays (2023)			4 444	35 049			802 771		
Activités convenues de la phase I du KIP (O/N)			N	N			O		

CONSOMMATION MOYENNE DE HFC DANS L'ENTRETIEN POUR 2020-2022	345,77 tm	800 084 tonnes d'éq.CO ₂
---	-----------	-------------------------------------

DONNÉES DE CONSOMMATION (tonnes d'éq.CO ₂)	2020	2021	2022	Moyenne 2020-2022
Consommation annuelle de HFC	1 009 387	733 188	795 792	846 122
Valeur de référence des HCFC (65 %)				364 502
Valeur de référence des HFC				1 210 624

CONSOMMATION DE HFC ÉLIGIBLE AU FINANCEMENT	
Point de départ des réductions globales durables	À déterminer
Projets d'investissement précédemment approuvés pour la réduction des HFC	Oui
Réductions globales des projets précédemment approuvés (tonnes d'éq.CO ₂)	20 735

DONNÉES CONVENUES DU PROJET			2024*	2025	2026	2027	2028	2029	Total
Consommation (tonnes d'éq.CO ₂)	Limites du Protocole de Montréal		1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 089 561	s.o.
	Maximum autorisé		945 654	945 654	945 654	945 654	892 463	761 510	s.o.
	Maximum autorisé (%)		78	78	78	78	74	63	s.o.
Montants recommandés en principe (\$US)	PNUE	Coûts du projet	151 500	0	0	106 500	0	54 000	312 000
		Coûts d'appui	19 695	0	0	13 845	0	7 020	40 560
	PNUD	Coûts du projet	90 000	0	0	0	0	30 000	120 000
		Coûts d'appui	11 700	0	0	0	0	3 900	15 600
	Total des coûts du projet		241 500	0	0	106 500	0	84 000	432 000
	Total des coûts d'appui		31 395	0	0	13 845	0	10 920	56 160
	Total des fonds		272 895	0	0	120 345	0	94 920	488 160

* Recommandé pour approbation lors de la présente réunion

Réduction de la consommation restante éligible au financement en tonnes d'éq.CO ₂	469 849*
--	----------

* Comprend la réduction de 20 735 tonnes d'éq.CO₂ provenant de projets précédemment approuvés

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

DESCRIPTION DU PROJET

1. Le présent document comprend les sections suivantes :
 - I. Résumé de la proposition soumise
 - II. Contexte : État de la mise en œuvre du plan national de gestion de l'élimination des HCFC et des projets précédents portant sur les HFC
 - III. Consommation de HFC : Présentation générale des niveaux nationaux de consommation des tendances et des utilisations sectorielles des HFC
 - IV. Phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC tel que soumis : Stratégie d'ensemble et plan de mise en œuvre de la première tranche
 - V. Observations du Secrétariat, notamment sur les coûts convenus des activités
 - VI. Recommandation

I. Résumé de la proposition soumise

2. Au nom du gouvernement du Zimbabwe, le PNUE, en qualité d'agence principale d'exécution, a soumis une demande de financement de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC (KIP) pour un montant total de 406 800 \$US, soit 240 000 \$US plus 31 200 \$US de coûts d'appui d'agence pour le PNUE, et 120 000 \$US plus 15 600 \$US de coûts d'appui d'agence pour le PNUD, conformément à la proposition initiale².

3. La mise en œuvre de la phase I du KIP aidera le gouvernement du Zimbabwe à atteindre l'objectif de réduction de 10 pour cent de sa consommation de référence de HFC d'ici le 1^{er} janvier 2029.

4. Le financement demandé à la présente réunion pour la première tranche de la phase I du KIP s'élève à 238 430 \$US, soit 121 000 \$US plus 15 730 \$US de frais d'appui d'agence pour le PNUE, et à 90 000 \$US plus 11 700 \$US de frais d'appui d'agence pour le PNUD, conformément à la proposition initiale, pour la période allant de janvier 2025 à décembre 2027.

II. Contexte

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

5. Le tableau 1 contient des informations sur le plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) au Zimbabwe en date de novembre 2024.

Tableau 1. État de la mise en œuvre du PGEH pour le Zimbabwe

	Phase I	Phase II
Réunions au cours desquelles le PGEH a été approuvé/actualisé	65°/71°	86°/92°
Réduction par rapport à la valeur de référence	35 % d'ici 2020	100 % d'ici 2030
Coût total du projet (\$US)	1 038 818	1 160 000
Date d'achèvement (réelle/prévue)	31 décembre 2021	31 décembre 2031

² Conformément à la lettre du 14 août 2024 du ministère de l'Environnement, du Climat et de la Faune du Zimbabwe adressée au Secrétariat.

État de la mise en œuvre des précédentes activités liées au HFC

6. Le tableau 2 présente une vue d'ensemble des activités mises en œuvre au Zimbabwe dans le contexte de l'Amendement de Kigali financées par le Fonds multilatéral.

Tableau 2. Activités liées aux HFC précédemment approuvées au Zimbabwe

Réunion d'approbation	Titre du projet	Agence d'exécution	Coûts (\$US)	Date d'achèvement
74 ^e	Enquête sur les solutions de remplacement des SAO	PNUE	70 000	Août 2017
80 ^e	Activités de facilitation pour la réduction progressive des HFC	PNUE	150 000	Déc 2019
82 ^e	Reconversion pour passer du HFC-134a à l'isobutane dans la fabrication de réfrigérateurs domestiques chez Capri	PNUD/France	426 954	Juin 2025*

* Le projet devait être initialement achevé en juin 2023.

7. La reconversion de la ligne de fabrication de réfrigérateurs domestiques chez Capri a été retardée en raison de la pandémie de Covid-19 et du retard de livraison des équipements. Tous les travaux de génie civil et de gros œuvre ont été achevés pour la modification des deux lignes de fabrication produisant respectivement des congélateurs et des réfrigérateurs, y compris les zones de stockage du R-600a. L'équipement a été acheté auprès de Galileo, Italie, et livré en décembre 2023. Avec l'aide de l'expert international de Galileo, l'installation et la mise en service de l'équipement ont été planifiées ; et l'installation des conduits est en cours. Les activités restantes à mettre en œuvre comprennent la formation du personnel sur les aspects liés à la sécurité et les audits de sécurité. Le projet devrait être achevé en mars 2025. Une demande de prolongation de l'achèvement du projet jusqu'en juin 2025 a été soumise.

III. Présentation générale de la consommation de HFCNiveaux de consommation des HFC

8. Le Zimbabwe importe des HFC uniquement pour les secteurs de la fabrication d'équipements de réfrigération, de l'entretien pour la réfrigération et la climatisation, et de la lutte contre l'incendie. Les substances les plus consommées en 2023 étaient le R-404A (37,0 pour cent de la consommation totale de HFC en tonnes d'équivalent CO₂ (éq.CO₂)), le R-410A (28,7 pour cent) et le HFC-134a (18,7 pour cent), suivis par divers autres HFC (15,6 pour cent). Le tableau 3 présente la consommation de HFC du pays telle que déclarée au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal au Secrétariat de l'ozone.

Tableau 3. Consommation de HFC au Zimbabwe (2019-2023, données au titre de l'article 7)

HFC	PRP	2019	2020	2021	2022	2023
Tonnes métriques (tm)						
HFC-32	675	0,20	0,34	2,18	22,41	31,54
HFC-125	3 500	0,00	0,57	0,57	0,00	0,00
HFC-134a	1 430	293,07	116,37	122,25	110,04	109,97
HFC-227ea	3 220	2,50	0,00	0,23	20,25	1,38
R-404A	3 922	79,04	84,01	62,15	58,89	79,53
R-407C	1 774	36,60	66,93	32,68	27,50	24,51
R-410A	2 088	91,57	96,20	107,35	96,34	115,94
R-507A	3 985	7,78	48,12	7,12	19,39	15,53
R-508B	6 808	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Total tm		510,77	412,54	334,53	354,82	378,40
Tonnes d'éq.CO₂						
HFC-32	675	135	230	1 472	15 127	21 290
HFC-125	3 500	0	1 995	1 995	0	0

HFC	PRP	2019	2020	2021	2022	2023
HFC-134a	1 430	419 090	166 409	174 818	157 357	157 257
HFC-227ea	3 220	8 050	0	741	65 205	4 444
R-404A	3 922	309 963	329 454	243 727	230 943	311 885
R-407C	1 774	64 923	118 724	57 969	48 781	43 477
R-410A	2 088	191 152	200 818	224 093	201 110	242 025
R-507A	3 985	31 003	191 758	28 373	77 269	61 887
R-508B	6 808	68	0	0	0	0
Total (tonnes d'éq.CO₂)		1 024 385	1 009 387	733 188	795 792	842 264

Valeur de référence définie pour les HFC

9. Le gouvernement du Zimbabwe a communiqué les données au titre de l'article 7 pour la période 2020-2022. La consommation de référence de HFC du pays a été fixée à 1 201 624 tonnes d'éq.CO₂ en ajoutant 65 pour cent de sa consommation de référence de HCFC (exprimée en tonnes d'éq.CO₂) à sa consommation moyenne de HFC en 2020-2022, comme l'indique le tableau 4.

Tableau 4. Calcul de la valeur de référence des HFC pour le Zimbabwe (tonnes d'éq.CO₂)

Composants du calcul de la valeur de référence	2020	2021	2022
Consommation annuelle de HFC	1 009 387	733 188	795 792
Consommation moyenne de HFC en 2020-2022			846 122
Valeur de référence des HCFC (65 %)			364 502
Valeur de référence des HFC			1 210 624

Rapport de mise en œuvre du programme de pays

10. Le gouvernement du Zimbabwe a communiqué dans le rapport de mise en œuvre de son programme de pays de 2023 des données de consommation de HFC par secteur qui sont conformes aux données communiquées au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal.

Tendances en matière de consommation des HFC

11. La consommation de HFC a diminué de 35 pour cent entre 2019 et 2021 en raison de la pandémie de Covid-19 et du ralentissement économique, ainsi que de la constitution possible de stocks en 2019 en raison des restrictions prévues sur les HFC. Cependant, la consommation de HFC a augmenté en 2022 et 2023, et cette tendance devrait se poursuivre dans le cadre d'un scénario de statu quo avec un développement économique continu.

Consommation de HFC par secteur

12. Les HFC sont principalement utilisés pour l'entretien des équipements de climatisation et de réfrigération (95 pour cent en tm et en tonnes d'éq.CO₂), les quantités restantes étant utilisées dans la fabrication d'équipements de réfrigération à usage domestique et commercial (4,8 pour cent en tm et 4,2 pour cent en tonnes d'éq.CO₂) et dans l'entretien des équipements de lutte contre l'incendie (moins de 1 pour cent).

13. Dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation, les HFC sont utilisés dans la réfrigération commerciale, industrielle et de transport (37,7 pour cent en tm et 51,4 pour cent en tonnes d'éq.CO₂), suivis par la climatisation résidentielle et commerciale et les refroidisseurs (45,5 pour cent en tm et 36,4 pour cent en tonnes d'éq.CO₂), l'entretien des équipements de réfrigération résidentiels (8,6 pour cent en tm et 5,5 pour cent en tonnes d'éq.CO₂) et la climatisation automobile (MAC) (2,4 pour cent en tm et 1,5 pour cent en tonnes d'éq.CO₂), comme l'indiquent les tableaux 5 et 6.

Tableau 5. Consommation de HFC par secteur au Zimbabwe en tm (moyenne 2023)

Secteurs	HFC-134a	HFC-32	HFC-227ea	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	Total	Part du total (%)
Fabrication et assemblage									
Réfrigération à usage domestique	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	2,4
Réfrigération commerciale	5,50	0,00	0,00	3,65	0,00	0,00	0,00	9,15	2,4
Climatisation automobile	2,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75	0,7
Total partiel pour fabrication/assemblage	17,25	0,00	0,00	3,65	0,00	0,00	0,00	20,90	5,5
Entretien réfrigération et climatisation									
Réfrigération à usage domestique	32,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40	8,6
Réfrigération commerciale	Équipements autonomes	13,35	0,00	0,00	3,90	0,00	0,00	17,25	4,6
	Condenseurs (simplex)	28,95	0,00	0,00	38,18	0,00	8,67	75,80	20,0
	Systèmes centralisés	0,00	0,00	0,00	22,60	0,00	5,33	27,93	7,4
Réfrigération industrielle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53	1,53	0,4
Réfrigération véhicules de transport	8,90	0,00	0,00	11,2	0,00	0,00	0,00	20,10	5,3
Climatisation résidentielle	0,00	10,13	0,00	0,00	0,00	28,84	0,00	38,97	10,3
Climatiseurs monobloc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,70	0,00	24,70	6,5
Climatiseurs refroidisseurs	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	30,00	0,00	45,00	11,9
Climatiseurs commerciaux	0,00	21,41	0,00	0,00	9,51	32,40	0,00	63,32	16,7
Climatisation automobile	9,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,12	2,4
Total partiel pour l'entretien	92,72	31,54	0,00	75,88	24,51	115,94	15,53	356,12	94,1
Entretien des équipements de lutte contre l'incendie	0,00	0,00	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38	0,4
Total	109,97	31,54	1,38	79,53	24,51	115,94	15,53	378,40	100,0

Tableau 6. Consommation de HFC par secteur au Zimbabwe en tonnes d'éq.CO₂ (moyenne 2023)

Secteurs	HFC-134a	HFC-32	HFC-227ea	R-404A	R-407C	R-410A	R-507A	Total	Part du total (%)
Fabrication et assemblage									
Réfrigération à usage domestique	12 870	0	0	0	0	0	0	12 870	1,5
Réfrigération commerciale	7 865	0	0	14 314	0	0	0	22 179	2,6
Climatisation automobile	3 933	0	0	0	0	0	0	3 933	0,5
Total partiel pour fabrication/assemblage	24 668	0	0	14 314	0	0	0	38 981	4,6
Entretien réfrigération et climatisation									
Réfrigération à usage domestique	46 332	0	0	0	0	0	0	46 332	5,5
Réfrigération commerciale	Équipements autonomes	19 091	0	15 294	0	0	0	34 385	4,1
	Condenseurs (simplex)	41 399	0	149 727	0	0	34 550	225 675	26,8
	Systèmes centralisés	0	0	88 628	0	0	21 240	109 868	13,0
Réfrigération industrielle	0	0	0	0	0	0	6 097	6 097	0,7
Réfrigération véhicules de transport	12 727	0	0	43 922	0	0	0	56 649	6,7
Climatiseurs résidentiels	0	6 838	0	0	0	60 204	0	67 041	8,0
Climatiseurs monobloc	0	0	0	0	0	51 561	0	51 561	6,1
Climatiseurs refroidisseurs	0	0	0	0	26 608	62 625	0	89 233	10,6
Climatiseurs commerciaux	0	14 452	0	0	16 869	67 635	0	98 956	11,7
Climatisation automobile	13 042	0	0	0	0	0	0	13 042	1,5
Total partiel pour l'entretien	132 590	21 290	0	297 571	43 477	242 025	61 887	798 839	94,8
Entretien des équipements de lutte contre l'incendie	0	0	4 444	0	0	0	0	4 444	0,5
Total	157 257	21 290	4 444	311 885	43 477	242 025	61 887	842 264	100,0

Secteurs de la fabrication et assemblage

14. Le secteur de la fabrication au Zimbabwe se compose d'entreprises qui fabriquent des équipements de réfrigération domestiques et commerciaux. La plupart des entreprises de fabrication de réfrigération au Zimbabwe sont issues du secteur informel et ont une faible consommation de HFC, ce qui les rend inéligibles au financement en raison du seuil de coût défini par les lignes directrices. Le R-134a est le principal frigorigène utilisé dans la fabrication d'appareils de réfrigération domestiques tels que les réfrigérateurs verticaux à une ou deux portes, les congélateurs, et les refroidisseurs d'eau et fontaines à eau. On compte deux entreprises, Capri et Imperial, qui fabriquent des réfrigérateurs domestiques. À sa 82^e réunion, le Comité exécutif a approuvé un projet de démonstration pour Capri visant à reconverter une ligne de fabrication de réfrigérateurs domestiques pour passer du R-134a au R-600a. Le projet a été retardé et devrait être achevé d'ici juin 2025.

15. Le sous-secteur de la fabrication d'équipements de réfrigération commerciale comprend de nombreuses petites entreprises réparties dans tout le pays qui consomment du R-134a, du R-404A et du R-507A. Le R-134a est utilisé dans la fabrication d'appareils de réfrigération de petite et moyenne taille, où le R-290 vient d'être introduit. À titre d'exemple, l'entreprise Imperial assemble des rafraîchisseurs de bouteille à base de R-290. Le R-404A est principalement utilisé dans la fabrication d'appareils de moyenne et grande dimension tels que les chambres froides, les refroidisseurs et les congélateurs, ainsi que dans les applications à moyenne et basse température. Capri mis à part, d'autres entreprises à faible consommation utilisent également des HFC pour fabriquer ou assembler des équipements de réfrigération commerciale. La très faible consommation de HFC de ces entreprises les rend inéligibles au financement, car le coût du projet dépasserait le seuil de rentabilité. Les frigorigènes de remplacement pour le secteur comprennent le R-600a, le R-717, le R-744 et le R-290.

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

16. On compte environ 6 700 techniciens (dont 1 785 femmes) et 1 950 ateliers qui consomment des HFC au Zimbabwe. Le secteur formel comprend 70 pour cent (4 690) des techniciens et dispose d'ateliers bien équipés ; 30 pour cent des techniciens sont issus du secteur informel qui ne dispose pas d'ateliers fixes ni d'outils appropriés ; ces techniciens s'occupent habituellement de l'entretien de petites unités de réfrigération et de climatisation, comme des réfrigérateurs domestiques. La plupart des techniciens du secteur formel ont suivi une formation officielle. Le Zimbabwe compte sept collèges publics, deux privés et plusieurs entreprises qui forment des techniciens frigoristes. Dans le cadre du PGEH, 2 500 techniciens ont reçu une formation, dont 1 700 ont été formés à l'utilisation des hydrocarbures. Une certification obligatoire des techniciens spécialistes de la réfrigération et de la climatisation a été mise en place et un total de 286 techniciens ont été certifiés.

Entretien de la réfrigération à usage domestique, commerciale, industrielle et dans les transports

17. Le secteur de la réfrigération domestique représente 8,6 pour cent en tm et 4,2 pour cent en tonnes d'éq.CO₂ de la consommation totale de HFC dans le pays. Le R-134a est le principal frigorigène utilisé dans l'entretien de divers appareils de réfrigération domestique tels que les réfrigérateurs verticaux à une ou deux portes, les congélateurs, et les refroidisseurs d'eau et fontaines à eau. Bien qu'un nombre important d'appareils de ce secteur soient encore chargés avec du HFC-134a, la majorité des importations sont des appareils à base d'hydrocarbures.

18. Le sous-secteur de la réfrigération domestique connaît la plus forte utilisation de HFC, représentant 33,2 pour cent en tm et 36,4 pour cent en tonnes d'éq.CO₂ de la consommation totale de HFC dans le pays. Les principaux HFC utilisés sont le R-404A, le HFC-134a et le R-507A dans l'entretien des équipements autonomes, des unités de condensation et des grands systèmes centralisés. Le R-134a est utilisé pour l'entretien des appareils de réfrigération commerciale de petite et moyenne dimension, et le R-404A pour l'entretien des appareils de moyenne et grande dimension tels que les chambres froides, les refroidisseurs et les congélateurs, et dans les applications à moyenne et basse température. L'utilisation du R-134a et du R-404A est en augmentation.

19. Le sous-secteur de la réfrigération industrielle ne consomme qu'une petite quantité de HFC-407C dans les usines de transformation industrielle en remplacement du HCFC-22. Le R-717 est également utilisé pour l'entretien des appareils de réfrigération industrielle dans les industries de stockage et de transformation des aliments, telles que la transformation de produits laitiers, de poisson et de viande. Dans le domaine de la réfrigération des transports, le R-134a est utilisé pour l'entretien des wagons de chemin de fer et le R-404A sert à l'entretien des camions frigorifiques importés d'Afrique du Sud.

Entretien de la climatisation commerciale et résidentielle

20. Le secteur de la climatisation stationnaire consomme 45,5 pour cent du total des HFC au Zimbabwe. Le R-410A est le frigorigène le plus courant, représentant 67 pour cent de la consommation du sous-secteur en tm, suivi du HFC-32 à 18 pour cent et du R-407C à 14 pour cent. Ce sous-secteur comprend les climatiseurs résidentiels, les climatiseurs monobloc, les climatiseurs commerciaux et les refroidisseurs. La demande d'appareils de climatisation augmente au Zimbabwe en raison de la hausse des températures ambiantes. La plupart des climatiseurs importés sont préchargés avec du R-410A, avec des capacités allant de 9 000 à 72 000 BTU. Bien que l'importation de climatiseurs à base de R-32 augmente, leur prix élevé demeure un obstacle.

Entretien de la climatisation automobile

21. Le HFC-134a est le principal frigorigène utilisé dans le secteur de la climatisation automobile, avec une utilisation négligeable du HFO-1234yf dans les modèles de véhicules récents. Plus d'un million de véhicules sont importés chaque année, préchargés avec du HFC-134a. Le gouvernement a également mis en place des restrictions sur l'importation de véhicules vieux de dix ans ou plus, ce qui a favorisé l'importation de véhicules à base de HFO-1234yf. Cependant, le manque de formation sur la manipulation du frigorigène HFO 1234yf a limité son utilisation parmi les techniciens de l'entretien, entravant son adoption généralisée dans le secteur de la climatisation automobile. Il y a deux usines d'assemblage au Zimbabwe qui utilisent du HFC-134a dans l'assemblage de véhicules, mais aucune n'utilise actuellement du HFO-1234yf.

Lutte contre l'incendie

22. Dans le secteur de la lutte contre l'incendie, le HFC-227ea (FM-200) et le HFC-125 sont les principaux HFC utilisés comme agents extincteurs dans les systèmes fixes par saturation pour de grandes installations, telles que les centrales thermiques et les installations de télécommunication, en remplacement du halon 1301. On estime que plus de 5 tm de HFC-227ea sont installées dans les systèmes d'extinction d'incendie à travers le pays. Le HFC-227ea importé est principalement utilisé pour l'entretien de ces systèmes installés. De plus, une partie du HFC-125 est importée par les entreprises de transformation du pétrole pour être utilisée comme agent extincteur dans les stations-service du pays. Cependant, en raison du potentiel élevé de réchauffement de la planète (PRP) du HFC-125, ces entreprises sont dissuadées d'utiliser cet agent extincteur.

IV. Phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC tel que soumis

Cadre institutionnel, politique et réglementaire

23. Le ministère de l'Environnement, du Climat et de la Faune est l'organisme national chargé de superviser la mise en œuvre du Protocole de Montréal. Au sein de ce ministère, l'unité nationale de l'ozone (UNO) est responsable des aspects opérationnels de la mise en œuvre du Protocole. Le gouvernement a révisé la Réglementation sur la gestion de l'environnement de 2023, publié dans la Gazette officielle sous le numéro 49 de 2023, afin de réglementer les SAO et les gaz à effet de serre, y compris les HFC. Cette réglementation révisée inclut un système obligatoire d'autorisation et de quotas pour l'importation et l'exportation de HFC et d'équipements à base de HFC. Les quotas nationaux pour les HFC seront alignés sur les obligations du pays en matière de réduction progressive des HFC en vertu du Protocole de Montréal.

24. La réglementation révisée comprend des dispositions relatives à la certification obligatoire des techniciens frigoristes. Il est interdit au personnel non certifié d'entretenir, de réparer, d'installer, de mettre en service ou de démonter des appareils de réfrigération et de climatisation. Pour lutter contre le commerce illégal, la réglementation contrôle tous les envois en transit de substances réglementées en

exigeant des permis de transit. En outre, la réglementation a adopté les codes du Système harmonisé (SH) 2022 de l'Organisation mondiale des douanes (OMD) pour les HCFC et les HFC afin de mieux différencier chaque type de HFC.

25. Le ministère de l'Énergie et du Développement électrique a coordonné l'élaboration des politiques nationales en matière d'énergies renouvelables et des politiques nationales d'efficacité énergétique, avec la participation de l'UNO. L'Association de normalisation du Zimbabwe a adopté en mars 2024 les normes minimales de performance énergétique (NMPE) pour les appareils de réfrigération et de climatisation. Les politiques nationales d'efficacité énergétique, qui visent à améliorer cette dernière, devraient être lancées en 2024.

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

Stratégie d'ensemble

26. Le gouvernement du Zimbabwe a proposé une approche en trois phases pour réduire les HFC conformément au calendrier de réduction progressive du Protocole de Montréal : phase I (2024-2029), phase II (2030-2040) et phase III (2040-2045). Au cours de la première phase, le Zimbabwe se propose de geler sa consommation de HFC au niveau de référence en 2024 et à atteindre une réduction de 10 pour cent par rapport à ce niveau de référence d'ici 2029. La première phase du KIP sera mise en œuvre selon une approche coordonnée avec la phase II du PGEH afin d'en optimiser l'impact.

Réductions proposées

Tableau 7. Prévisions de consommation de HFC dans le cadre d'un scénario sans contrainte, des limites du Protocole de Montréal et des réductions de HFC proposées dans le cadre de la phase I (tonnes d'éq.CO₂)

	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Prévision de la consommation de HFC (taux de croissance annuel 6 %**)	842 264	892 463	945 654	1 002 015	1 061 735	1 125 014	1 192 065
Limites de consommation de HFC du Protocole de Montréal	842 264	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 089 562
Consommation de HFC proposée dans le cadre du KIP	-	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 089 562
Réduction proposée de la consommation de HFC par rapport à la valeur de référence (%)	-	0	0	0	0	0	10

* Conformément aux données au titre de l'article 7

** Croissance calculée sur la base du taux de croissance moyen de 2020, 2022 et 2023 car les données de 2021 ne sont pas représentatives.

Activités proposées

27. Les activités suivantes sont prévues pour la phase I du KIP :

- (a) Cadre réglementaire et politique : activités de sensibilisation et de formation pour 150 agents chargés de l'application de la loi portant sur la réglementation actualisée sur les SAO et les HFC ; campagnes de sensibilisation à la réglementation mise à jour ciblant les importateurs et les utilisateurs finaux ; intégration du système d'autorisation et de quotas relatif aux HFC dans le logiciel du système de guichet unique des douanes ; élaboration d'exigences d'étiquetage pour inclure des restrictions sur la valeur du PRP des frigorigènes et une procédure d'application pour la mise en œuvre des normes minimales de performance énergétique (NMPE) dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation, et l'élaboration de NMPE pour d'autres secteurs potentiels (climatisation

automobile et équipements de réfrigération commerciale) sur la base d'une évaluation ; formation de 500 agents des douanes et agents des forces de l'ordre au contrôle des importations de HFC (dont 250 femmes) ; renforcement de la tenue des registres ; et surveillance du marché et enquêtes pour empêcher le commerce illégal (PNUE) (115 000 \$US) ;

- (b) Renforcement du secteur de la réfrigération et de la climatisation, y compris le soutien à l'association industrielle de ce secteur ; mise à jour du code de pratique et du programme de formation des techniciens frigoristes ; 10 sessions de formation pour 250 techniciens (80 femmes) sur les bonnes pratiques d'entretien, la récupération et le recyclage des frigorigènes et l'entretien avec des technologies de remplacement dans la réfrigération commerciale et industrielle et la réfrigération des transports ainsi que dans les sous-secteurs de la climatisation automobile ; et cinq ateliers de sensibilisation aux avantages des technologies à faible PRP et écoénergétiques destinés à 100 utilisateurs finaux dans les secteurs de la réfrigération commerciale et industrielle à grande échelle (PNUE) (105 000 \$US) ;
- (c) Assistance technique et cinq ateliers de sensibilisation aux bonnes procédures d'entretien et d'installation ainsi qu'aux aspects liés à la sécurité avec des options technologiques à faible PRP et à haute efficacité énergétique dans les sous-secteurs de la réfrigération commerciale et industrielle s'adressant à 75 utilisateurs finaux et assembleurs de petites et moyennes entreprises (PME), analyse des coûts et approche économique à long terme de la sélection de la technologie pour soutenir la prise de décision dans l'adoption de technologies à faible PRP ; fourniture d'outils et d'équipements (détecteur de fuites pour CO₂, NH₃ et R-290, testeurs, pompes à vide, système Lokring, coupe-tube, manomètre de collecteur CO₂, etc.) pour améliorer les pratiques d'installation et d'entretien avec des technologies à faible PRP ; et formation de 100 techniciens frigoristes à l'utilisation des outils (PNUD) (55 000 \$US) ;
- (d) Démonstration de la technologie des climatiseurs biblocs à base de R-290, y compris l'achat de 350 climatiseurs de ce type ; leur installation dans des institutions gouvernementales de 10 provinces pour montrer l'engagement du gouvernement en faveur de la technologie à base de R-290 ; la formation des techniciens à l'installation ; le suivi des performances d'efficacité énergétique des unités ; la coordination de la récupération et de l'élimination du frigorigène des équipements démantelés ; la coordination de l'importation du frigorigène R-290 pour l'entretien ; et l'organisation de cinq sessions de sensibilisation pour 100 utilisateurs finaux afin de diffuser des informations sur le projet de démonstration (PNUD) (45 000 \$US) ;
- (e) Récupération et recyclage des frigorigènes dans le secteur de la climatisation automobile : réalisation de six sessions de formation destinées à 60 techniciens sur la récupération et le recyclage des frigorigènes dans ce secteur MAC avec outils ; désignation d'un point focal dans chaque atelier pour la récupération, le recyclage et le transport des frigorigènes indésirables vers une installation de destruction ; et acquisition de cinq machines et de bouteilles de récupération et de recyclage des frigorigènes (PNUD) (20 000 \$US).

Mise en œuvre, coordination et suivi du projet

28. La coordination et le suivi du projet sont assurés par l'UNO, le Comité national de l'ozone et les associations de réfrigération et de climatisation pour un montant total de 20 000 \$US pour le PNUE, réparti comme suit : personnel et consultants (13 000 \$US), déplacements pour assurer le suivi (4 000 \$US), et ateliers et réunions (3 000 \$US).

Mise en œuvre de la politique relative aux genres

29. Conformément aux politiques d'intégration de la dimension de genre du Fonds multilatéral et à la décision 92/40(b), les questions de genre seront prises en compte à chaque étape de la mise en œuvre de la phase I du KIP. Le gouvernement du Zimbabwe a mis en place plusieurs politiques et stratégies pour soutenir l'autonomisation des femmes et la promotion de l'égalité des genres, et un mécanisme a été institué pour soutenir leur mise en œuvre. Le gouvernement reconnaît l'importance de l'égalité des genres et de la participation des femmes pour la mise en œuvre réussie du KIP. Lors de la préparation du projet, une évaluation de genre a été réalisée et le statut de référence pour l'intégration de la dimension de genre a été défini. La phase I du KIP vise à promouvoir l'égalité des genres et la participation des femmes à tous les niveaux des activités de formation et de sensibilisation. Un expert en matière d'égalité des genres sera recruté pour veiller à ce que le personnel du projet et les parties prenantes soient sensibilisés à cette question et disposent des connaissances nécessaires à l'intégration de la dimension de genre. Le projet a inclus un objectif clair selon lequel 55 pour cent des techniciens à former au cours de la phase I seront des femmes. Des données ventilées par genre seront recueillies.

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

30. La phase I du KIP sera mise en œuvre en même temps que la phase II du PGEH. Les activités prévues dans le cadre du KIP viendront compléter celles du PGEH. La mise en œuvre des deux accords pluriannuels sera optimisée pour maximiser l'impact, comme indiqué à l'annexe II du présent document.

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

31. Le Zimbabwe avait une consommation moyenne de HFC de 367,30 tm au cours des années de référence, y compris la consommation dans le secteur de la fabrication et celui de l'entretien. Le budget proposé pour la phase I s'élève à 360 000 \$US (coût d'appui d'agence non compris), conformément à la décision 92/37. Aucun financement n'est demandé pour prendre en main la consommation dans le secteur de la fabrication et de l'assemblage.

32. Les activités proposées et les coûts concernant la phase I du KIP sont résumés au tableau 8.

Tableau 8. Coûts proposés des activités à mettre en œuvre dans la phase I du KIP pour le Zimbabwe (en \$US).

Activité	Agence	Coût (\$US)
<i>Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle (115 000 \$US)</i>		
Activités de sensibilisation et de formation pour 150 agents chargés de l'application de la loi portant sur les réglementations actualisées relatives aux SAO et aux HFC	PNUE	20 000
Campagnes de sensibilisation aux réglementations actualisées ciblant les importateurs et les utilisateurs finaux	PNUE	10 000
Intégration du système d'autorisation et de quotas relatif aux HFC dans le logiciel du système de guichet unique des douanes	PNUE	5 000
Élaboration, révision et adoption de normes et d'étiquetage pour les frigorigènes	PNUE	30 000
Formation de 500 agents des douanes et des forces de l'ordre au contrôle des importations de HFC	UNEP	30 000
Renforcement de la tenue des registres par les douanes et de la communication de données par les entreprises	UNEP	10 000
Surveillance continue du marché et enquêtes pour empêcher le commerce illégal	PNUE	10 000
<i>Formation de techniciens et soutien à l'association industrielle (105 000 \$US)</i>		
Soutien à l'association industrielle de la réfrigération et de la climatisation pour régulariser le secteur	PNUE	15 000
Actualisation du code de pratiques et des programmes de cours de formation pour les	PNUE	20 000

Activité	Agence	Coût (\$US)
techniciens en froid et climatisation		
Formation de 250 techniciens frigoristes aux bonnes pratiques de l'entretien	PNUE	50 000
Campagnes de sensibilisation aux avantages de l'utilisation de technologies à faible PRP et écoénergétiques ciblant 100 utilisateurs finaux	PNUE	20 000
<i>Sous-secteurs de la réfrigération commerciale et industrielle (55 000 \$US)</i>		
Assistance technique, campagne de sensibilisation s'adressant à 75 utilisateurs finaux et PME	PNUD	15 000
Fourniture d'outils et d'équipements pour la formation à l'utilisation des outils nécessaires à l'installation d'équipement utilisant des technologies à faible PRP (CO ₂ , NH ₃ et R-290)	PNUD	40 000
<i>Secteur de la climatisation (45 000 \$US)</i>		
Démonstration de la technologie à base de R-290, avec fourniture de 350 appareils à des utilisateurs finaux	PNUD	40 000
Diffusion d'informations sur le projet de démonstration auprès de 100 utilisateurs finaux	PNUD	5 000
<i>Sous-secteur de la climatisation automobile (20 000 \$US)</i>		
Formation de 60 techniciens de la climatisation automobile sur la manipulation des frigorigènes HFO-1234yf et HFC-134a ; fourniture de 5 machines récupération de frigorigènes et de bouteilles	PNUD	20 000
<i>Coordination de projet, mise en œuvre et remise de rapport (20 000 \$US)</i>		
Coordination et gestion de la mise en œuvre du KIP	PNUE	20 000
Total		360 000

Mise en œuvre de la première tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC

33. La première tranche de financement de la phase I du KIP, représentant un montant total de 211 000 \$US, sera mise en œuvre entre janvier 2025 et décembre 2027, et comprendra les activités indiquées au tableau 9.

Tableau 9. Activités prévues pour la première tranche de la phase I du KIP pour le Zimbabwe

Activité	Agence	Coût (\$US)
<i>Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle (64 000 \$US)</i>		
Activités de sensibilisation et de formation relatives aux réglementations actualisées sur les SAO et les HFC pour 150 agents chargés de l'application de la loi	PNUE	20 000
Campagnes de sensibilisation aux réglementations actualisées relatives aux SAO s'adressant à 50 importateurs et d'autres parties prenantes importantes	PNUE	5 000
Intégration du système d'autorisation et de quotas relatif aux HFC dans le logiciel du système de guichet unique des douanes	PNUE	5 000
Élaboration, révision et adoption de normes et d'étiquetage pour les frigorigènes	PNUE	15 000
Formation de 200 agents des douanes et des forces de l'ordre au contrôle des importations de HFC	PNUE	12 500
Renforcement de la tenue des registres par les douanes et de la communication de données par les entreprises	PNUE	3 500
Amélioration de la surveillance continue du marché, notamment à l'aide d'enquêtes	PNUE	3 000
<i>Formation de techniciens et soutien à l'association industrielle (50 000 \$US)</i>		
Soutien de l'association industrielle de la réfrigération et de la climatisation pour régulariser le secteur	PNUE	5 000
Actualisation des codes de pratiques et des programmes de cours de formation pour les techniciens du froid et de la climatisation	PNUE	20 000
Quatre ateliers pour former 100 techniciens frigoristes aux bonnes pratiques de l'entretien	PNUE	17 500
Campagnes de sensibilisation aux avantages de l'utilisation de technologies à faible PRP et écoénergétiques s'adressant aux utilisateurs finaux	PNUE	7 500
<i>Sous-secteurs de la réfrigération commerciale et industrielle (37 500 \$US)</i>		

Activité	Agence	Coût (\$US)
Campagne de sensibilisation ciblant 50 utilisateurs finaux et PME	PNUD	7 500
Fourniture d'outils et d'équipements pour la formation sur la réfrigération	PNUD	30 000
<i>Secteur de la climatisation (42 500 \$US)</i>		
Démonstration de la technologie à base de R-290 avec fourniture de 350 appareils s'adressant à des utilisateurs finaux	PNUD	40 000
Diffusion d'informations sur le projet de démonstration auprès de 100 utilisateurs finaux	PNUD	2 500
<i>Sous-secteur de la climatisation automobile (10 000 \$US)</i>		
Fourniture de cinq dispositifs de récupération à des ateliers	PNUD	10 000
<i>Coordination de projet, mise en œuvre et remise de rapport (7 000 \$US)</i>		
Coordination et gestion de la mise en œuvre du KIP	PNUE	7 000
Total		211 000

Mise en œuvre, coordination et suivi du projet

34. La coordination et le suivi du projet sont assurés par l'UNO, le Comité national de l'ozone et les associations de réfrigération et de climatisation pour un montant total de 7 000 \$US réparti comme suit : personnel et consultants (4 500 \$US), déplacements pour assurer le suivi (1 500 \$US) et ateliers et réunions (3 000 \$US).

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

V. Observations

Cadre institutionnel, politique et réglementaire

Système d'autorisation et de quotas pour les HFC

35. Conformément à la décision 87/50(g), le PNUE a confirmé que le Zimbabwe dispose d'un système établi et applicable d'autorisation et de quotas pour la surveillance des importations/exportations de HFC, en vigueur depuis janvier 2023. Le gouvernement a émis des quotas d'importation de HFC pour 2024 et estime les quotas pour 2025 à 985 532 tonnes d'éq.CO₂, ce qui est inférieur à la valeur de référence établie.

36. Le Secrétariat a examiné les mesures réglementaires visant à promouvoir l'adoption du R-600a par d'autres entreprises grâce au projet de démonstration de Capri et à soutenir la durabilité de l'élimination progressive du HFC-134a dans la fabrication d'équipements de réfrigération domestique. Le gouvernement a accepté de mettre en œuvre une interdiction d'importation de réfrigérateurs domestiques à base de HFC-134a d'ici janvier 2026. En outre, l'application des normes NMPE et des exigences en matière d'étiquetage favorisera l'importation de produits à faible PRP.

Questions techniques et relatives aux coûts

37. Le gouvernement propose une réduction de 10 pour cent de la consommation de HFC par rapport au niveau de référence d'ici 2029 dans la phase I du KIP, conformément au calendrier de réduction progressive du Protocole de Montréal. Le Secrétariat a noté que la consommation de HFC en 2023 est inférieure de 30 pour cent à la valeur de référence et a encouragé le gouvernement à fixer des objectifs de réglementation ambitieux mais réalisables pour maximiser les avantages environnementaux. Après discussion, le gouvernement a accepté de s'engager à réduire de 10 pour cent la consommation moyenne de HFC au cours des années de référence, ce qui équivaut à une réduction de 37 pour cent par rapport au niveau de référence des HFC. Les objectifs de réglementation détaillés sont présentés au tableau 10, ci-

dessous. Le gouvernement du Zimbabwe émettra les quotas pour 2025 en tenant compte des objectifs maximaux autorisés convenus pour cette année-là.

Tableau 10. Objectifs de réglementation révisés pour la phase I du KIP (tonnes d'éq.CO₂)

Rubriques	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Calendrier de réduction des substances de l'annexe F, groupe I du Protocole de Montréal	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 089 562
Consommation totale maximum autorisée des substances de l'annexe F, groupe I	945 654	945 654	945 654	945 654	892 463	761 510
Pourcentage de réduction de la consommation de HFC par rapport à la valeur de référence (%)	22	22	22	22	26	37

38. Conformément à la décision 92/37(b)(ii), le financement éligible pour que le Zimbabwe parvienne à réaliser une réduction de 37 pour cent par rapport au niveau de référence dans la phase I du KIP s'élève à 432 000 \$US, plus coûts d'appui d'agence.

39. Le Secrétariat a noté le retard dans la mise en œuvre du projet de reconversion chez Capri et le fait que le projet en est dans sa phase finale d'achèvement, et recommande donc au Comité exécutif de prolonger la date d'achèvement jusqu'en juin 2025 pour permettre la mise en œuvre des activités restantes.

40. En ce qui concerne le projet de démonstration, le Secrétariat a noté que son objectif était d'évaluer les problèmes liés à la sécurité et l'adaptabilité de climatiseurs domestiques à base de R-290 au Zimbabwe. Il a donc été convenu de se concentrer sur la démonstration de la technologie. Le nombre total d'unités a été réduit de 350 à 50, et le suivi de l'efficacité énergétique sera inclus. Un cofinancement sera assuré pour l'installation de l'équipement. Le PNUD, conformément à la décision 92/36(g), soumettra à l'issue de ce projet un rapport final sur sa mise en œuvre, notamment la réduction progressive des HFC et les gains d'efficacité énergétique réalisés.

Coût total du projet

41. Avec le financement supplémentaire de 20 pour cent, les activités de la phase I du KIP ont été révisées et sont récapitulées au tableau 11 (les changements de financement et d'activité étant indiqués en gras).

Tableau 11. Coûts révisés des activités à mettre en œuvre dans la phase I du KIP pour le Zimbabwe (en \$US)

Activité	Agence	Coût
<i>Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle (165 000 \$US)</i>		
Mise en place et en application des réglementations sur les SAO/HFC, notamment l'interdiction de l'importation de réfrigérateurs domestiques utilisant du HFC-134a	PNUE	20 000
Campagnes de sensibilisation aux réglementations actualisées s'adressant aux importateurs et aux utilisateurs finaux	PNUE	10 000
Intégration du système d'autorisation et de quotas relatif aux HFC dans le logiciel du système de guichet unique des douanes	PNUE	5 000
Élaboration, révision et adoption de normes et d'étiquetage pour les frigorigènes	PNUE	45 000
Formation de 750 agents des douanes et des forces de l'ordre au contrôle des importations de HFC	PNUE	45 000
Renforcement de la tenue des registres par les douanes et de la communication de données par les entreprises	PNUE	20 000
Surveillance continue du marché et enquêtes pour empêcher le commerce illégal	PNUE	20 000
<i>Formation de techniciens et soutien à l'association industrielle (107 000 \$US)</i>		
Soutien de l'association industrielle de la réfrigération et de la climatisation pour	PNUE	15 000

Activité	Agence	Coût
régulariser le secteur		
Actualisation du code de pratiques et des programmes de cours de formation pour les techniciens du froid et de la climatisation	PNUE	22 000
Formation de 250 techniciens frigoristes aux bonnes pratiques de l'entretien	PNUE	50 000
Campagnes de sensibilisation aux avantages de l'utilisation de technologies à faible PRP et écoénergétiques ciblant 100 utilisateurs finaux	PNUE	20 000
<i>Sous-secteurs de la réfrigération commerciale et industrielle (55 000 \$US)</i>		
Assistance technique, campagne de sensibilisation s'adressant à 75 utilisateurs finaux et PME	PNUD	15 000
Fourniture d'outils et d'équipements pour la formation à l'utilisation des outils nécessaires à l'installation d'équipement utilisant des technologies à faible PRP (CO ₂ , NH ₃ et R-290)	PNUD	40 000
<i>Secteur de la climatisation (45 000 \$US)</i>		
Démonstration de la technologie à base de R-290, y compris la fourniture de 50 appareils à des utilisateurs finaux et le suivi de l'efficacité énergétique	PNUD	40 000
Diffusion d'informations sur le projet de démonstration auprès de 100 utilisateurs finaux	PNUD	5 000
<i>Sous-secteur de la climatisation automobile (20 000 \$US)</i>		
Formation de 60 techniciens de climatisation automobile sur la manipulation des frigorigènes HFO-1234yf et HFC-134a ; fourniture à des ateliers de 5 machines de récupération de frigorigènes et de bouteilles	PNUD	20 000
<i>Coordination de projet, mise en œuvre et remise de rapport (40 000 \$US)</i>		
Coordination et gestion de la mise en œuvre du KIP	PNUE	40 000
Total		432 000

42. La phase I du KIP sera mise en œuvre en trois tranches. Le calendrier des engagements de réduction progressive des HFC et de l'élimination des HCFC, et des tranches du KIP et du PGEH est présenté à l'annexe I au présent document.

Plan de mise en œuvre pour la première tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali sur les HFC

43. Avec le financement supplémentaire et le plan de mise en œuvre révisé, le plan de la première tranche a été modifié comme le montre le tableau 12 (les changements de financement et d'activité sont indiqués en gras).

Tableau 12. Activités révisées pour la première tranche de la phase I du KIP pour le Zimbabwe

Activité	Agence	Coût (\$US)
<i>Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle (83 000 \$US)</i>		
Mise en place et en application des réglementations sur les SAO/HFC, notamment l'interdiction de l'importation de réfrigérateurs domestiques utilisant du HFC-134a	PNUE	20 000
Activités de sensibilisation portant sur les réglementations s'adressant à 50 importateurs et d'autres parties prenantes importantes	PNUE	5 000
Intégration du système d'autorisation et de quotas relatif aux HFC dans le logiciel du système de guichet unique des douanes	PNUE	5 000
Élaboration, révision et adoption de normes et d'étiquetage pour les frigorigènes	PNUE	22 500
Formation de 250 agents des douanes et des forces de l'ordre au contrôle des importations de HFC	PNUE	17 500
Renforcement de la tenue des registres par les douanes et de la communication de données par les entreprises	PNUE	7 000
Amélioration de la surveillance continue du marché, y inclus les enquêtes	PNUE	6 000
<i>Formation de techniciens et soutien à l'association industrielle (54 000 \$US)</i>		
Soutien de l'association industrielle de la réfrigération et de la climatisation pour régulariser le secteur	PNUE	5 000
Actualisation du code de pratiques et des programmes de cours de formation pour les	PNUE	22 000

Activité	Agence	Coût (\$US)
techniciens du froid et de la climatisation		
Quatre ateliers pour former 100 techniciens frigoristes aux bonnes pratiques de l'entretien	PNUE	20 000
Campagnes de sensibilisation aux avantages de l'utilisation de technologies à faible PRP et écoénergétiques ciblant 100 utilisateurs finaux	PNUE	7 500
<i>Sous-secteurs de la réfrigération commerciale et industrielle (37 500 \$US)</i>		
Campagne de sensibilisation ciblant 50 utilisateurs finaux et PME	PNUD	7 500
Fourniture d'outils et d'équipements pour la formation sur la réfrigération	PNUD	30 000
<i>Secteur de la climatisation (42 500 \$US)</i>		
Démonstration de la technologie à base de R-290, y compris la fourniture de 50 appareils à des utilisateurs finaux et le suivi de l'efficacité énergétique	PNUD	40 000
Diffusion d'informations sur le projet de démonstration auprès de 100 utilisateurs finaux	PNUD	2 500
<i>Sous-secteur de la climatisation automobile (10 000 \$US)</i>		
Fourniture à des ateliers de 5 machines de récupération de frigorigènes et de bouteilles	PNUD	10 000
<i>Coordination de projet, mise en œuvre et remise de rapport (14 000 \$US)</i>		
Coordination et gestion de la mise en œuvre du KIP	PNUE	14 000
Total		241 500

Cofinancement

44. La phase I du KIP comprend la démonstration de climatiseurs à base de R-290. Le gouvernement du Zimbabwe cofinancera le coût de l'installation à hauteur de 320 \$US par unité pour le projet de démonstration. Il continuera aussi d'explorer les possibilités de cofinancement lors de la mise en œuvre du KIP.

Plan d'activités de 2024-2026 du Fonds multilatéral

45. Le PNUE et le PNUD demandent 432 000 \$US, plus coûts d'appui d'agence, pour la mise en œuvre de la phase I du KIP pour le Zimbabwe. La valeur totale demandée pour la période 2024-2026 qui s'élève à 272 895 \$US, coûts d'appui d'agence compris, est d'un montant supérieur de 114 800 \$US au montant du plan d'activités.

Durabilité de l'élimination des HFC et évaluation des risques

46. Le gouvernement du Zimbabwe a inclus dans le KIP l'élaboration d'un cadre réglementaire pour assurer la durabilité de la réduction des HFC, y compris une interdiction de l'importation de réfrigérateurs domestiques à base de HFC-134a, l'application des normes minimales de performance énergétique (NMPE) et des exigences d'étiquetage incluant le PRP des frigorigènes. La formation fréquente des agents des douanes, le soutien aux institutions de formation et les activités de sensibilisation prévues dans le cadre du KIP renforceront de manière continue le contrôle des importations et le développement des capacités dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération, ce qui entraînera une réduction durable des HFC.

47. Le KIP comprend une analyse des risques, soulignant que les risques pour la durabilité et la mise en œuvre réussie du KIP sont principalement liés à la disponibilité et à l'accessibilité des technologies de remplacement à faible PRP (notamment leur prix, et l'expertise et les compétences en vue de leur adoption), ainsi qu'au commerce illégal de frigorigènes. Ces risques sont considérés comme étant élevés et ont été pris en main au moyen de l'application de réglementations, d'un projet de démonstration technologique et d'activités de sensibilisation. D'autres risques, tels que le respect des objectifs de réglementation, la mise en œuvre en temps voulu du KIP et la demande accrue de HFC en raison des taux de fuite élevés des unités de climatisation domestiques, sont considérés comme des risques de niveau moyen. Ces problèmes seront atténués par l'application stricte du système d'autorisation et de quotas relatif aux HFC, une collaboration continue avec les principales parties prenantes de l'industrie de la

réfrigération et de la climatisation, la mise en place d'une équipe de gestion de projet et la formation de techniciens frigoristes. L'équipe de gestion de projet coordonnera la mise en œuvre, surveillera les activités et rendra compte des progrès.

Incidence sur le climat

48. Les activités proposées, notamment la formation au contrôle réglementaire des HFC, le soutien au secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation, la formation des techniciens aux bonnes pratiques d'entretien et les efforts visant à promouvoir des solutions de remplacement à faible PRP au moyen de la démonstration du R-290, indiquent que la mise en œuvre de la phase I du KIP réduira les émissions de frigorigènes dans l'atmosphère, ce qui entraînera des avantages par rapport au climat. Un calcul de l'impact sur le climat des activités du KIP indique que d'ici 2029, le Zimbabwe aura réduit ses émissions d'environ 835 548 tonnes d'éq.CO₂ de HFC, calculées comme la différence entre le scénario de statu quo et le scénario de réduction des HFC.

Projet d'accord

49. Un projet d'accord entre le gouvernement du Zimbabwe et le Comité exécutif pour la phase I du KIP n'a pas été préparé, le Comité exécutif n'ayant pas terminé l'examen du modèle d'accord.

50. Si le Comité exécutif le souhaite, les fonds destinés à la phase I du KIP pour le Zimbabwe pourraient être approuvés en principe, et les fonds pour la première tranche pourraient également être approuvés, étant entendu que l'accord sera préparé et présenté lors d'une prochaine réunion, avant la soumission de la deuxième tranche, et une fois le modèle d'accord approuvé.

VI. Recommandation

51. Le Comité exécutif pourrait envisager :

- (a) D'approuver, en principe, la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC (KIP) pour le Zimbabwe pour la période 2024-2029 afin de réduire la consommation moyenne de HFC du pays de 10 pour cent au cours des années de référence du pays (ou 37 pour cent du niveau de référence du pays) d'ici 2029, pour un montant de 488 160 \$US, dont 312 000 \$US plus 40 560 \$US de coûts d'appui d'agence pour le PNUE, et 120 000 \$US plus 15 600 \$US de coûts d'appui d'agence pour le PNUD, comme indiqué dans le calendrier figurant à l'annexe I au présent document ;
- (b) De prendre note :
 - (i) Que, conformément à la décision 82/81(b), la phase I du KIP incluait un montant supplémentaire de 462 841 \$US, soit 326 954 \$US plus des frais d'appui d'agence de 22 887 \$US pour le PNUD, et 100 000 \$US plus des frais d'appui d'agence de 13 000 \$US pour le gouvernement de la France, lié au projet approuvé lors de la 82^e réunion en vue de l'élimination de 14,50 tm (20 735 tonnes d'éq.CO₂) dans le cadre de la reconversion pour passer du HFC-134a à l'isobutane (R-600a) dans la fabrication de réfrigérateurs domestiques chez Capri ;
 - (ii) Que le gouvernement du Zimbabwe établira son point de départ pour les réductions globales durables de la consommation de HFC sur la base des conseils fournis par le Comité exécutif ;

- (iii) Que lorsque les lignes directrices en matière de coûts pour la réduction progressive des HFC auront été approuvées par le Comité exécutif, les réductions de la consommation restante de HFC du pays éligible au financement seront déterminées conformément à ces lignes directrices ;
 - (iv) Que les réductions de la consommation restante de HFC du pays éligible au financement mentionnées au sous-paragraphe (b)(iii) ci-dessus seront déduites du point de départ indiqué au sous-paragraphe (b)(ii) ;
 - (v) Que le gouvernement du Zimbabwe mettra en place une interdiction d'importation des réfrigérateurs domestiques fonctionnant au HFC-134a au 1^{er} janvier 2026 ;
 - (vi) Qu'à l'issue du projet concernant l'utilisateur final inclus dans la phase I du KIP, le PNUD soumettra un rapport final sur la mise en œuvre de ce projet, notamment sur l'élimination des HFC et les gains d'efficacité énergétique réalisés, conformément à la décision 92/36 (g) ;
- (c) D'approuver la première tranche de la phase I du KIP pour le Zimbabwe et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondant, pour un montant 272 895 \$US, soit 151 500 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 19 695 \$US pour le PNUE, et 90 000 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 11 700 \$US pour le PNUD ;
- (d) De demander au gouvernement du Zimbabwe, au PNUE, au PNUD et au Secrétariat de finaliser le projet d'accord entre le gouvernement du Zimbabwe et le Comité exécutif en vue de la réduction de la consommation de HFC, y compris les informations contenues dans l'annexe mentionnée à l'alinéa (a) ci-dessus, et de le présenter à une prochaine réunion une fois que le Comité exécutif aura approuvé le modèle d'accord pour le KIP.
- (e) D'approuver la prolongation du projet visé à l'alinéa (b)(i) ci-dessus jusqu'au 30 juin 2025 et demander au PNUD de soumettre un rapport d'achèvement dudit projet à la 97^e réunion.

Annexe I

CALENDRIER DES ENGAGEMENTS ET DES TRANCHES DE FINANCEMENT LIÉS À LA RÉDUCTION PROGRESSIVE DES HFC ET À L'ÉLIMINATION DES HCFC AU TITRE DU PLAN DE MISE EN ŒUVRE DE L'AMENDEMENT DE KIGALI RELATIF AUX HFC ET DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC POUR ZIMBABWE

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

Ligne	Rubrique	2018*	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances de l'annexe F du Protocole de Montréal (tonnes éq CO ₂)	s.o.	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 210 624	1 089 561	s.o.
1.2	Consommation totale maximale admissible des substances de l'annexe F (tonnes éq CO ₂)	s.o.	945 654	945 654	945 654	945 654	892 463	761 510	s.o.
2.1	Financement convenu pour l'agence d'exécution principale (PNUE) (\$ US)	0	151 500	0	0	106 500	0	54 000	312 000
2.2	Coûts d'appui pour l'agence d'exécution principale (\$ US)	0	19 695	0	0	13 845	0	7 020	40 560
2.3	Financement convenu pour l'agence de coopération (PNUD) (\$ US)	326,954	90 000	0	0	0	0	30 000	446 954
2.4	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$ US)	22,887	11 700	0	0	0	0	3 900	38 487
2.5	Financement convenu pour l'agence de coopération (\$ US)	100,000	0	0	0	0	0	0	100 000
2.6	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$ US) (\$US)	13,000	0	0	0	0	0	0	13 000
3.1	Total du financement convenu (\$ US)	426,954	241 500	0	0	106 500	0	84 000	858 954
3.2	Total des coûts d'appui (\$ US)	35,887	31 395	0	0	13 845	0	10 920	92 047
3.3	Total des coûts convenus (\$ US)	462,841	272 895	0	0	120 345	0	94 920	951 001

* Approuvé lors de la 82^e réunion pour éliminer progressivement 14,50 mt (20 735 tonnes d'éq.CO₂) de HFC-134a pour la reconversion dans la fabrication de réfrigérateurs domestiques chez Capri (décision 82/81).

Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II)

Ligne	Rubrique	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)	11,57	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	0	s.o.
1.2	Consommation totale maximale admissible des substances du groupe I de l'annexe C (tonnes PAO)	11,57	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	0	s.o.
2.1	Financement convenu pour l'agence d'exécution principale (PNUE) (\$ US)	0	0	0	192 500	0	0	105 000	297 500
2.2	Coûts d'appui pour l'agence d'exécution principale (\$ US)	0	0	0	23 591	0	0	12 868	36 459
2.3	Financement convenu pour l'agence de coopération (PNUD) (\$ US)	0	0	0	150 000	0	0	0	150 000
2.4	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$ US)	0	0	0	10 500	0	0	0	10 500
3.1	Total du financement convenu (\$ US)	0	0	0	342 500	0	0	105 000	447 500
3.2	Total des coûts d'appui (\$ US)	0	0	0	34 091	0	0	12 868	46 959
3.3	Total des coûts convenus (\$ US)	0	0	0	376 591	0	0	117 868	494 459

Annex II

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

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Support for associations	Support to RAC Association to mobilise and coordinate technicians for training	30,000	Supporting the RAC industry association to formalize the sector	15,000	45,000
Provision of tools	Identifying needs and providing equipment and tools to strengthen seven training institutions; providing equipment and tools to the RAC Association to facilitate its role in the certification of technicians; establishing six refrigerant recovery and recycling centres to reduce HCFC consumption in the commercial and industrial refrigeration subsectors	400,000	Provision of tools and equipment for training on use of tools for installation with low-GWP technologies (CO ₂ , NH ₃ and R-290)	40,000	440,000
Training of refrigeration technicians	Training 25 trainers and 1,000 refrigeration technicians in good servicing practices, in brazing competence and in the safe handling of flammable and toxic refrigerants	150,000	Training of 250 refrigeration technicians in good servicing practices	50,000	200,000
Training of MAC technicians			Training of 60 MAC technicians on handling HFO-1234yf and HFC-134a refrigerants; provision of 5 refrigerant recovery machines and cylinders	20,000	20,000
Development of codes of practice	Revising the training curriculum	10,000	Updating the code of practice and training curriculum of RAC technicians	22,000	32,000
Technology demonstration			Demonstration of R-290 technology and supplying 350 units to end users; and disseminating information on the demo project to 100 end users	45,000	45,000
Strengthening of licensing			Integrating HFC licensing and quota system into customs single window system software	5,000	5,000
Training of customs officers	Training 25 trainers and 1,000 customs and enforcement officers (including staff in tax, customs, revenue collection, and law enforcement department) in monitoring and controlling imports of HCFCs and identifying illegal trade; and conducting ongoing reviews and updates of the customs training curriculum to incorporate new issues into the customs training	130,000	Training of 500 customs and enforcement officers in HFC import control; ban on HFC-134a-based refrigerators; awareness-raising and training activities for 150 enforcement officers on updated ODS and HFC regulations; and awareness-raising campaigns on updated regulations for importers and end users	75,000	205,000
Strengthening of customs records			Strengthening record keeping by customs and reporting by enterprises through the training of 150 enforcement officers on registration of HFC imports and assessment and monitoring	20,000	20,000
Improving monitoring			Continuous market monitoring and surveys to prevent illegal trade	20,000	20,000
Certification of technicians	Developing standards and procedures, and continue implementing the	120,000			120,000

Category of activity	HPMP – stage II		KIP – stage I		HPMP+KIP combined (US \$)
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
	certification of technicians in the RAC sector; stakeholder consultations and training on the certification process; conducting 10 awareness-raising campaigns and distributing certification procedures; and certifying 1,000 technicians				
Standards and labelling	Developing technical standards for the safe handling of flammable and toxic refrigerants, as well as the standard for minimum energy efficiency in RAC equipment; stakeholder consultation, training and awareness-raising on the safety and energy efficiency standards; monitoring compliance in the implementation of safety and energy efficiency standards; supporting policy development on green procurement; and providing training for procurement officers on low-GWP, energy-efficient RAC equipment	110,000	Implementing MEPS and a labelling system to include a control on GWP of refrigerants	45,000	155,000
Awareness	Targeted awareness-raising activities for importers, distributors and end users on the need to move away from HCFCs and introduce alternative technologies	30,000	Awareness-raising campaigns for 100 end users on the benefits of using low-GWP and energy-efficiency technologies; and technical assistance and an awareness-raising campaign for 75 end users and SMEs	35,000	65,000
Coordination and monitoring	Project coordination and monitoring	60,000	Project coordination and monitoring	40,000	100,000
Total		1,040,000		432,000	1,472,000
Percentage of total (%)		71		29	100