



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



Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/23
8 mai 2023

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-douzième réunion
Montréal, 29 mai – 2 juin 2023
Point 9 d) de l'ordre du jour provisoire¹

PROPOSITION DE PROJET : CAMEROUN

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

Réduction progressive

- Plan de Kigali pour les HFC (phase I, première tranche)

ONUDI

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET - PROJETS PLURIANNUELS
Cameroun

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE
Plan de Kigali pour les HFC (phase I)	ONUDI

(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (annexe F)	Année : 2022	1 800,30 tm	3 203 59 tonnes éq. CO ₂
---	--------------	-------------	-------------------------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes éq. CO₂)								Année : 2022	
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Réfrigération			Solvants	Autres	Consommation totale du secteur
				Fabrication		Entretien			
				Climatisation	Autres				
HFC-32						1 688			1 688
HFC-134a						1 666 379			1 666 379
HFC-227ea			14 490						14 490
R-404A						489 416			489 416
R-407C						154 680			154 680
R-410A						859 006			859 006
R-507A						17 933			17 933

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes d'éq. CO₂)			
Référence (consommation moyenne de HFC en 2020-2022 plus 65 % de la valeur de référence des HCFC) :	s.o.	Point de départ des réductions globales durables :	s.o.
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT			
Déjà approuvée :	0	Restante :	s.o.

(V) PLAN D'ACTIVITÉS APPROUVÉ		2023	2024	2025	Total
ONUDI	Réduction progressive des HFC (tonnes d'éq. CO ₂)	0,0	0,0	0,0	0,0
	Financement (\$US)	0	280 771	0	280 771

(VI) DONNÉES DU PROJET			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes d'éq. CO ₂) (valeurs estimées)			s.o.	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 284 183	4 284 183	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes d'éq. CO ₂) (valeurs estimées)			3 579 012	3 753 448	3 728 532	3 702 578	3 676 624	3 650 670	3 624 716	3 599 555	s.o.
Coûts du projet demandés en principe (\$US)	ONUDI	Coûts de projet	355 500	0	0	406 000	0	297 000	0	153 000	1 211 500
		Coûts d'appui	24 885	0	0	28 420	0	20 790	0	10 710	84 805
Coûts totaux du projet recommandés en principe (\$US)			355 500	0	0	406 000	0	297 000	0	153 000	1 211 500
Coûts d'appui totaux recommandés en principe (\$US)			24 885	0	0	28 420	0	20 790	0	10 710	84 805
Fonds totaux recommandés en principe (\$US)			380 385	0	0	434 420	0	317 790	0	163 710	1 296 305

(VII) Demande d'approbation du financement de la première tranche (2023)		
Agence d'exécution	Fonds recommandés (\$US)	Coûts d'appui (\$US)
ONUDI	355 500	24 885
Total	355 500	24 885

Recommandation du Secrétariat :	Examen individuel
--	-------------------

DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement du Cameroun, l'ONUDI, en sa qualité qu'agence d'exécution désignée, a soumis une demande pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC, pour un coût total de 1 211 500 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 84 805 \$US.²
2. La mise en œuvre de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC aidera le Cameroun à atteindre l'objectif de réduction de 10 % de la consommation de HFC par rapport à la valeur de référence d'ici au 1^{er} janvier 2029, en maintenant la consommation de HFC à plus de 20 % sous le niveau de référence pour toutes les années du Plan et en atteignant un niveau global de consommation de HFC inférieur de 24 % à la valeur de référence d'ici au 1^{er} janvier 2030.
3. La première tranche de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC demandée lors de la présente réunion s'élève à 355 500 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 24 885 \$US, conformément à la soumission initiale, pour la période de juillet 2023 à juin 2025.

Contexte

4. Le Cameroun a ratifié tous les amendements au Protocole de Montréal, y compris l'Amendement de Kigali le 24 août 2021. Sa consommation de référence pour les HCFC est de 88,80 tonnes PAO ou 1 414 26 tonnes métriques (tm) qui seront complètement éliminées d'ici le 1^{er} janvier 2030.³

État d'avancement du Plan de gestion de l'élimination des HCFC

5. La phase I du Plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour le Cameroun a été approuvée lors de la 64^e réunion⁴ en vue d'atteindre la réduction de 20 % par rapport à la valeur de référence d'ici 2017⁵, ce qui entraînera l'élimination de 20,50 tonnes PAO de HCFC (à savoir, 9,70 tonnes PAO de HCFC-22 et 10,80 tonnes PAO de HCFC-141b), pour un montant de 1 182 725 \$US, plus les coûts d'appui d'agence.
6. La phase II du PGEH pour le Cameroun a été approuvée lors de la 82^e réunion⁶ pour réduire la consommation de HCFC de 75 % par rapport à la valeur de référence d'ici 2025, pour un montant de 1 383 500 \$US, plus les coûts d'appui d'agence. La phase II du PGEH sera achevée en décembre 2026, comme stipulé dans l'Accord entre le gouvernement du Cameroun et le Comité exécutif.

État d'avancement des activités liées aux HFC

7. Lors de la 75^e réunion, le Cameroun a reçu un financement pour mener une enquête sur l'utilisation de solutions de remplacement des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) (110 000 \$US), qui a été achevée en décembre 2017. Lors de la 80^e réunion, le Cameroun a obtenu un financement pour mettre en œuvre les activités de facilitation visant la réduction progressive des HFC (150 000 \$US), qui ont pris fin en juin 2019. Ces activités ont *notamment* aidé le pays à ratifier l'Amendement de Kigali, à mettre à jour son système d'octroi de permis de manière à y inclure les HFC et les mélanges de HFC, à mener une enquête sur les importations de HFC et d'équipements qui en contiennent, ainsi que sur les tendances du marché, et à communiquer des données sur les importations de HFC au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal ; à déterminer les besoins en matière de renforcement

² Selon la lettre du 27 janvier 2023 adressée à l'ONUDI par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement durable du Cameroun.

³ À l'exception des HCFC autorisés pour un reliquat pour l'entretien entre 2030 et 2040, le cas échéant, conformément aux dispositions du Protocole de Montréal.

⁴ Décision 64/41 et document UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/26.

⁵ Le point de départ pour le Cameroun a été réévalué à 77,56 tonnes PAO lors de la 82^e réunion.

⁶ Décision 82/59 et UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/43

des capacités des techniciens en réfrigération à l'appui de la transition vers des solutions de remplacement ; à analyser les options politiques visant à faciliter la réduction progressive des HFC ; à mener des discussions avec le ministère de l'Énergie sur l'introduction de normes minimales de rendement énergétique (MEPS) et les exigences en matière d'étiquetage ; et à intensifier le dialogue avec les experts en énergie à l'échelle nationale et régionale.

Cadres politique, réglementaire et institutionnel

8. Le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement durable (MINEPDED) est l'organisme national responsable de la mise en œuvre du Protocole de Montréal. L'Unité nationale d'ozone (UNO), au sein du service des normes et des contrôles du MINEPDED, est chargée de collecter et de déclarer les données sur la consommation de substances réglementées dans le cadre du Protocole de Montréal, de gérer le système d'octroi de permis d'importation de SAO, d'allouer des quotas et de tenir des registres des importations de substances réglementées et des équipements qui en contiennent. Elle est responsable de la mise en œuvre de tous les projets approuvés par le Fonds multilatéral.

9. Le Comité national de l'ozone est un organe consultatif de l'UNO qui englobe les principales parties prenantes qui interviennent dans les activités de réduction progressive. Il est composé de représentants d'institutions publiques, d'organisations non gouvernementales du secteur privé et de la société civile. Son rôle consiste notamment à examiner les questions liées à la gestion des substances réglementées par le Protocole de Montréal, à participer à l'élaboration et à la mise en œuvre de mesures réglementaires pour le contrôle de ces substances, à surveiller l'exécution des programmes et des projets visant à réduire progressivement les HFC et à éliminer les SAO, et à participer à des activités d'information et de sensibilisation du public en rapport avec la protection de la couche d'ozone.

10. Les trois principales parties participant au processus d'importation des substances réglementées par le Protocole de Montréal au Cameroun sont l'UNO, le guichet unique pour les activités de commerce extérieur (GUCE) et le service des douanes. L'autorisation d'importer des HCFC ou des HFC est accordée par l'UNO à l'importateur avant que l'importation n'ait lieu, par la délivrance d'un permis ou d'un visa technique. On a mis en place un processus de vérification des marchandises avant qu'elles ne quittent le port afin de comparer les importations réelles par rapport à ce qui a été déclaré comme étant des importations. En outre, l'équipe de l'UNO examine les factures soumises avec la demande de permis/visa afin d'identifier les substances individuelles. Le Cameroun exige des importateurs qu'ils fournissent à l'UNO les renseignements relatifs à la quantité importée dans les 30 jours suivant la date de dédouanement du lot et qu'ils soumettent un rapport avant qu'un nouveau permis/visa ne puisse être délivré.

11. Le Cameroun émettra des quotas de HFC pour 2024, la première année du gel de la consommation de HFC. Le quota national sera fixé en fonction des limites maximales autorisées et distribué aux importateurs conformément aux calendriers établis par le Comité national de l'ozone. Le quota sera établi pour chaque substance en tonnes métriques et contrôlé à partir de tonnes d'équivalent CO₂ (éq. CO₂), de sorte que les importateurs individuels ne dépassent pas les quantités qui leur sont attribuées, et donc les objectifs nationaux de consommation de HFC en tonnes d'éq. CO₂.

12. La réglementation régionale de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale qui harmonise les règles d'importation, de commercialisation, d'utilisation et de réexportation des SAO et des équipements qui les renferment doit encore être étendue aux HFC, y compris l'adoption du système harmonisé (SH) mis à jour en 2022.

Consommation de HFC et répartition par secteur

13. Le Cameroun n'importe que des HFC. En 2022, ce pays a consommé du HFC-134a (54,2 % de la consommation totale de HFC en tonnes d'éq. CO₂), du R-125 (31,1 %), du HFC-143a (9,4 %), du HFC-32 (4,8 %) et du HFC-227ea (0,5 %). Le tableau 1 présente la consommation nationale de HFC par substance commerciale, comme indiqué dans le rapport au titre de l'article 7.

Tableau 1. Consommation de HFC au Cameroun d'après le rapport de l'article 7 (2019-2022)

HFC	PRP	2019	2020	2021	2022	Part de la consommation de HFC en 2022 (%)
Tonnes métriques (*)						
HFC-32	675	258,95	220,95	222,58	228,31	12,7
HFC-125	3 500	339,43	277,69	280,37	284,71	15,8
HFC-134a	1 430	1 387,84	1 350,28	1 197,84	1 215,64	67,5
HFC-143a	4 470	91,52	64,71	65,96	67,15	3,7
HFC-227ea	3 220	4,50	4,50	4,50	4,50	0,3
Total (tm)		2 082,24	1 918,14	1 771,25	1 800,30	100
Tonnes éq. CO₂						
HFC-32	675	174 790	149 142	150 238	154 107	4,8
HFC-125	3 500	1 187 998	971 912	981 295	996 492	31,1
HFC-134a	1 430	1 984 605	1 930 906	1 712 911	1 738 359	54,2
HFC-143a	4 470	409 112	289 263	294 841	300 143	9,4
HFC-227ea	3 220	14 490	14 490	14 490	14 490	0,5
Total (tonnes éq. CO₂)		3 770 996	3 355 712	3 153 776	3 203 591	100

* Arrondi à deux décimales

14. La tendance générale à la baisse de la consommation entre 2019 et 2021 est due au ralentissement de l'économie et du commerce, qui ont été touchés par la pandémie de COVID-19 ; la croissance observée entre 2021 et 2022 est due à la reprise économique qui a suivi la crise. Toutefois, le nombre d'équipements à base de HFC installés a augmenté en raison de l'interdiction des importations des appareils à base de HCFC-22, de l'introduction relativement lente de solutions de remplacement sans HFC dans le pays et de l'augmentation de l'utilisation des HFC pour l'entretien, l'assemblage local et l'installation.

Rapport sur la mise en œuvre du programme de pays

15. Le gouvernement camerounais a déclaré des données sur la consommation de HFC dans le cadre du rapport sur la mise en œuvre du programme de pays 2022, qui sont conformes aux données communiquées au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal.

Répartition sectorielle des HFC

16. Les frigorigènes fluorés représentent 99,5 % du tonnage total des substances réglementées et de remplacement importées au Cameroun. Tous les frigorigènes de remplacement combinés représentent 0,5 % des importations totales. Les HFC sont utilisés pour l'entretien de tous les équipements de réfrigération et climatisation, ainsi que pour l'installation et l'assemblage des équipements dans le secteur commercial.⁷ L'âge des installations de réfrigération et climatisation et les mauvaises pratiques d'entretien, telles que la non-réparation ou la réparation déficiente des fuites, la ventilation et l'imprécision des niveaux de charge, créent les conditions propices à une forte demande de frigorigènes dans le pays.

⁷ Il est difficile de déterminer le nombre exact d'équipements assemblés ou installés chaque année en raison des caractéristiques dynamiques du secteur commercial.

17. D'après l'enquête réalisée pendant la préparation du Plan de Kigali pour les HFC, en 2021, les HFC ont été principalement consommés pour l'entretien dans le secteur de la réfrigération commerciale (61,2 % en tonnes métriques et 58 % en tonnes d'éq. CO₂), suivi par la climatisation (28,4 % en tonnes métriques et 31,9 % en tonnes d'éq. CO₂), la réfrigération domestique (5,4 % en tonnes métriques et 4,3 % en tonnes d'éq. CO₂) et d'autres sous-secteurs, comme le montre le tableau 2.

Tableau 2. Consommation de HFC dans les sous-secteurs de la lutte contre l'incendie et de l'entretien des appareils de réfrigération et climatisation (2021)

Secteur	HFC-134a	HFC-32	HFC-227ea	R-404A	R-407C	R-410A	R-507	Total	Part de la consommation (%)
Tonnes métriques									
Lutte contre l'incendie	0,00	0,00	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	0,3
<i>Sous-total</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>4,50</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>4,50</i>	
Sous-secteurs des appareils de réfrigération et climatisation									
Réfrigération domestique	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,00	5,4
Réfrigération commerciale	984,20	0,00	0,00	110,00	0,00	0,00	0,00	1 094,20	61,2
Réfrigération industrielle	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,1
Climatisation résidentielle	0,00	16,40	0,00	0,00	86,00	270,00	0,00	372,40	20,8
Autres climatiseurs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	135,50	0,00	135,50	7,6
Transport frigorifique	9,00	0,00	0,00	13,00	0,00	0,00	4,00	26,00	1,5
Climatisation mobile	57,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,00	3,2
<i>Sous-total Réfrigération et climatisation</i>	<i>1 148,20</i>	<i>16,40</i>	<i>0</i>	<i>123,00</i>	<i>86,00</i>	<i>405,50</i>	<i>4,00</i>	<i>1 787,60</i>	
Total (tm)	1 148,20	16,40	4,50	123,00	86,00	405,50	4,00	1 787,60	100,0
Tonnes eq. CO₂									
Lutte contre l'incendie	0,00	0,00	14 490	0,00	0,00	0,00	0,00	14 490	0,5
<i>Sous-total</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>14 490</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>14 490</i>	
Sous-secteurs de la réfrigération et climatisation									
Réfrigération domestique	137 280	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137 280	4,3
Réfrigération commerciale	1 407 406	0,00	0,00	431 376	0,00	0,00	0,00	1 838 782	58,1
Réfrigération industrielle	2 860	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 860	0,1
Climatisation résidentielle	0,00	11 070	0,00	0,00	152 551	563 625	0,00	727 246	23,0
Autres climatiseurs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	282 856	0,00	282 856	8,9
Transport frigorifique	12 870	0,00	0,00	50 981	0,00	0,00	15 940	79 791	2,5
C	81 510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81 510	2,6
<i>Sous-total</i>	<i>1 641 926</i>	<i>11 070</i>	<i>0,00</i>	<i>482 357</i>	<i>152 551</i>	<i>846 481</i>	<i>15 940</i>	<i>3 164 815</i>	
Total (eq. CO₂)	1 641 926	11 070	14 490	482 357	152 551	846 481	15 940	3 164 815	100,0

18. Dans le pays, il y a 6 790 techniciens recensés (415 femmes), dont 4 800 travaillent dans des ateliers informels. Les ateliers formels sont au nombre de 360, appartenant à 60 entreprises ayant plusieurs succursales, employant 1 970 techniciens pour une moyenne de 5,5 techniciens par atelier et près de 33 techniciens par entreprise. On compte 2 717 ateliers informels qui emploient 4 800 techniciens, soit une moyenne de 1,77 technicien par atelier. En outre, 335 techniciens travaillent dans 306 ateliers pour la climatisation mobile. Les techniciens de ce secteur n'ont pas reçu de formation sur les pratiques

exemplaires d'entretien dans le cadre du Fonds multilatéral. Une brève description de la consommation par sous-secteur d'entretien est présentée ci-dessous.

Entretien des appareils de réfrigération domestique, commerciale, industrielle et de transport frigorifique

19. Les applications de réfrigération domestique utilisent principalement le HFC-134a (97 %) et quelques-unes le R-600a (3 %) dans les petits réfrigérateurs et congélateurs, principalement à des fins domestiques, et dans certains établissements commerciaux et de soins de santé pour le stockage des médicaments. L'introduction des équipements de réfrigération à base de R-600a est lente en raison de leur prix, des inquiétudes concernant l'inflammabilité du frigorigène et du manque d'expertise des techniciens. On manque de données sur le nombre de techniciens qui s'occupent des appareils ménagers et sur les pratiques en vigueur. Les techniciens qui se chargent des appareils domestiques appartiennent pour la plupart au secteur informel et ne travaillent généralement pas sur d'autres équipements. Il en va de même pour certains techniciens en réfrigération commerciale.

20. Le sous-secteur de la réfrigération commerciale est le plus gros consommateur de HFC parmi les sous-secteurs, même s'il ne possède pas le plus grand nombre d'équipements. Les taux de consommation sont attribués à la charge moyenne de frigorigène plus élevée à l'intérieur des unités, ainsi qu'aux taux de fuite, étant donné que la plupart des grandes unités de réfrigération à usage commerciale sont assemblées localement et que les fuites des composants connectés augmentent avec l'âge des systèmes. Le secteur de la réfrigération commerciale nécessite du HCFC-22 (16 %) et des HFC (84 %), principalement pour les présentoirs des supermarchés, les chambres froides, les boulangeries et d'autres installations de préparation des aliments. Ce sous-secteur comprend des unités scellées en usine ainsi que des unités de réfrigération sur mesure assemblées dans des ateliers ou sur place. Le secteur comprend des ateliers, des techniciens et des petites et moyennes entreprises (PME) qui conçoivent/assemblent et installent des équipements utilisant du HFC-134a, du R-404A et du HCFC-22. Dans la plupart des cas, ces PME jouent le rôle de conseillers de confiance auprès des propriétaires d'équipements dans le choix de la technologie.

21. Les applications de réfrigération industrielle consomment 0,1 % des HFC dans le pays (tonnes d'éq. CO₂). La part de l'ammoniac et du HCFC-22 est d'environ 80 %, tandis que la part des HFC est d'environ 20 %. Entre autres, ces unités sont généralement utilisées dans les secteurs des pêches, de l'agro-alimentaire, de la transformation alimentaire, des cosmétiques et des machines à glaçons. Ces appareils sont généralement importés et bien entretenus par des techniciens en entretien spécialisés employés par les sociétés où ces unités sont installées.

22. Le transport frigorifique ne consomme que 2,5 % des HFC dans le pays (tonnes d'éq. CO₂). Ce sous-secteur utilise principalement des HFC (91 %), avec seulement 9 % de HCFC-22. Il est un consommateur relativement important par unité en raison de l'usure excessive pendant les trajets routiers. La répartition géographique des ateliers d'entretien le long des routes à l'intérieur du pays et la lenteur de l'introduction de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRP) constituent d'autres enjeux.

Entretien des systèmes de climatisation résidentiels et commerciaux

23. Les équipements de climatisation résidentiels utilisent du HCFC-22 (31 %) et des HFC (69 %). Les climatiseurs à base de R-410A remplacent rapidement les climatiseurs à base de HCFC-22. Les climatiseurs à base de HFC-32 ou de R-290 sont rares. Par ailleurs, les systèmes commerciaux utilisent des quantités équivalentes de HFC et de HCFC-22, et il existe encore des refroidisseurs à base de HCFC. Dans ce secteur, l'entretien est assuré par des entreprises relativement importantes. De nombreuses activités menées au titre du PGEH s'adressent aux techniciens travaillant dans le secteur des climatiseurs, étant donné l'utilisation intense de HCFC-22 dans ce secteur.

Entretien des climatiseurs mobiles

24. Ce secteur, qui n'a pas bénéficié d'une aide dans le cadre du PGEH, ne consomme que du HFC-134a et représente 2,6 % des HFC en tonnes d'éq. CO₂. Au Cameroun, les climatiseurs mobiles sont sujets à des fuites et sont généralement réparés avec des pièces usagées provenant d'autres véhicules. La plupart des véhicules utilisés dans le pays sont climatisés ; chaque véhicule est révisé une fois par année et la quasi-totalité de sa charge est remplacée. Les pratiques d'entretien doivent être améliorées pour garantir le bon fonctionnement des unités, réduire les fuites et récupérer le frigorigène. Des substances de remplacement telles que le HFO-1234yf ne sont pas encore disponibles et leur introduction sera déterminée par la technologie de climatisation utilisée dans les voitures importées dans le pays, dont beaucoup sont des véhicules d'occasion.

Installation et assemblage

25. Le Cameroun dispose d'un secteur d'assemblage qui traite les unités de climatisation et de réfrigération dans diverses capacités. Les assembleurs locaux utilisent à la fois du HCFC-22 et des HFC pour une variété de produits. Le Cameroun n'a pas établi de distinction entre l'entretien et l'assemblage dans la phase I du Plan de Kigali pour les HFC. Le pays pourrait toutefois le faire pour les phases suivantes.

Applications de lutte contre l'incendie

26. Au Cameroun, le HFC-227ea est utilisé pour l'entretien des équipements de lutte contre l'incendie, notamment le remplissage et la réparation des fuites dans les systèmes centraux de lutte contre l'incendie utilisés dans les installations de stockage d'hydrocarbures, les raffineries et les usines de fabrication d'aluminium.

Normes minimales de rendement énergétique (MEPS)

27. Actuellement, il n'existe pas de normes MEPS ni d'exigences en matière d'étiquetage au Cameroun. L'UNO a mené des discussions préliminaires avec le ministère de l'Énergie au sujet de l'établissement de normes de rendement énergétique pour les équipements de chauffage, de ventilation et de climatisation. L'ONUDI a indiqué que l'agence de développement allemande GIZ travaille à des normes MEPS dans le cadre de son projet Refroidissement respectueux de l'ozone et du climat en Afrique de l'Ouest et Centrale (ROCA).

Stratégie de réduction progressive dans la phase I du Plan de Kigali pour les HFC

Stratégie globale

28. Le Cameroun propose trois phases pour la mise en œuvre du Plan de Kigali pour les HFC. La phase I est proposée pour être mise en œuvre en même temps que le PGEH jusqu'en 2030. La phase II devrait s'étaler sur une période de 10 ans (de 2030 à 2040), et la phase III devrait durer 5 ans jusqu'en 2045.

Estimation du niveau de référence des HFC et des réductions de HFC proposées au cours de la phase I

29. Le gouvernement du Cameroun a communiqué des données au titre de l'article 7 pour les années 2020 à 2022. En ajoutant 65 % de la valeur de référence des HCFC (tonnes éq. CO₂) à la consommation moyenne de HFC en 2020-2022, la valeur de référence estimée des HFC est de 4 760 203 tonnes éq. CO₂, comme le montre le tableau 3.

Tableau 3. Estimation du niveau de référence des HFC pour le Cameroun (tonnes éq. CO₂)

Composante de base	2020	2021	2022	Moyenne 2020-2022
Consommation de HFC	3 355 712	3 153 776	3 203 591	3 237 693
Référence HCFC (65 %)				1 522 510
Référence estimée HFC				4 760 203

30. Le gouvernement camerounais et l'ONUDI ont établi des projections de la consommation de HFC sur la base d'une croissance économique annuelle moyenne de 6 %. Ils ont indiqué que la consommation de HFC suivrait la même tendance pour calculer le niveau de réduction des HFC nécessaire pour assurer le respect du protocole de Montréal à différents moments. La consommation estimée de HFC montre que les objectifs de consommation de HFC pour 2029 et 2030 risquent de ne pas être satisfaits, comme le montre le tableau 4.

Tableau 4. Scénario non contraint de prévision de la consommation de HFC à un taux de croissance de 6 % et réductions requises (tonnes éq. CO₂)

	2022*	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Augmentation de la consommation de HFC de 6 % par an	3 203 591	3 395 806	3 599 554	3 815 528	4 044 459	4 287 127	4 544 354	4 817 016	5 106 037
HFC introduits progressivement à partir de l'élimination des HCFC ⁸	0	183 206	183 206	183 206	183 206	183 206	183 206	183 206	183 206
Consommation totale estimée de HFC	3 203 591	3 579 012	3 782 760	3 998 734	4 227 665	4 470 333	4 727 560	5 000 222	5 289 243
Limite fixée par le Protocole de Montréal sur la base d'une estimation du niveau de référence	s.o.	s.o.	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 284 183	4 284 183
Réductions de HFC requises	s.o.	s.o.	0	0	0	0	0	716 039	1 005 060

(*) Selon les données de l'article 7 communiquées par le Cameroun.

31. La phase I du Plan de Kigali pour les HFC propose de veiller à ce que la consommation de HFC reste inférieure aux limites fixées par le Protocole de Montréal, comme le montre le tableau 5.

Tableau 5. Niveaux de HFC proposés par la phase I du Plan de Kigali pour les HFC pour le Cameroun (tonnes éq. CO₂)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Limite du protocole de Montréal à partir des valeurs de référence	s.o.	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 284 183	4 284 183
Estimation de la consommation de HFC dans le cadre du Plan	3 579 012	3 753 448	3 728 532	3 702 578	3 676 624	3 650 670	3 624 716	3 599 555
Différence entre les Tonnes éq. CO ₂	s.o.	1 006 755	1 031 671	1 057 625	1 083 579	1 109 533	659 467	684 628

⁸ L'estimation a été faite en supposant que le HCFC-22 consommé dans le sous-secteur de la réfrigération et de la climatisation commerciales sera entièrement remplacé par du R-404A et du R-410A, respectivement, et que cette quantité, en tonnes d'éq. CO₂, a été répartie de manière égale sur huit ans. Cette quantité s'ajouterait à la croissance de 6 % de la consommation de HFC.

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
limites du Protocole de Montréal et la consommation proposée	%	s.o.	21	22	22	23	23	15	16
Réductions estimées des HFC en 2030 par rapport à la valeur de référence en tonnes éq. CO									1,160,648

32. Comme le montre le tableau 5, même si la consommation de HFC ne diminue pas d'une année sur l'autre au cours de la période 2023-2030, la phase I du Plan de Kigali pour les HFC entraînerait une réduction durable de la consommation de HFC en deçà des limites fixées par le Protocole de Montréal. Grâce à des mesures précoces, les niveaux de consommation de HFC seraient inférieurs d'environ 22 % à la valeur de référence des HFC entre 2024 et 2028, et d'environ 15 % à la limite de réglementation du Protocole de Montréal en 2029 et 2030. Globalement, le niveau de consommation à atteindre par le Cameroun en 2030 est de 1 160 648 tonnes d'équivalent CO₂ (24 %) en dessous de la valeur de référence.

Éléments de la stratégie

33. Le Cameroun a élaboré sa stratégie globale et proposé un financement fondé sur une approche sectorielle de l'entretien des équipements de réfrigération et climatisation et d'autres activités intersectorielles, ainsi que des mesures précoces visant à éviter la croissance des HFC à fort PRP. Le Cameroun a établi ses besoins de financement uniquement pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC, qui s'étend jusqu'en 2030 afin de coïncider avec l'élimination des HCFC, car le Plan s'appuie sur des synergies avec les travaux menés dans le cadre du PGEH.

34. Notant que l'Amendement de Kigali autorise une croissance de la consommation de HFC jusqu'à un niveau de 65 % de la valeur de référence des HCFC et que dans le scénario sans contrainte décrit au tableau 5, si aucune mesure n'est prise, la consommation du Cameroun pourrait éventuellement atteindre ce niveau, le gouvernement fonde sa demande de financement pour la phase I sur ses besoins liés à un effort concerté pour gérer la croissance des HFC à un moment où il travaille sur les deux dernières phases du PGEH en vue d'éliminer les HCFC et empêcher leur remplacement par des HFC à PRP élevé. Plutôt que de permettre une croissance incontrôlée et de demander un financement pour des réductions au cours d'une année ultérieure, le Cameroun propose un certain nombre de mesures précoces visant à maintenir la consommation de HFC à plus de 20 % sous les limites de réglementation du Protocole de Montréal dès la première année de la phase.

35. En consultation avec les parties prenantes, le gouvernement camerounais a déterminé que la phase I du Plan de Kigali pour les HFC donnerait la priorité à trois secteurs, à savoir la réfrigération commerciale et domestique, la climatisation résidentielle et autre, et la climatisation mobile. Les activités prévues dans le cadre du Plan de Kigali pour les HFC concernent principalement la réduction de la consommation de HFC-134a, R-404A et R-410A. Le renforcement des capacités, l'élaboration de codes pour les technologies à faible PRP, la formation et la mise à jour des programmes, la sensibilisation des parties prenantes, les programmes pour les utilisateurs finaux et le soutien aux associations locales seront mis en œuvre pour parvenir à une réduction de la consommation. En outre, la phase I du Plan de Kigali pour les HFC comprend la composante gestion des frigorigènes, y compris la gestion de leur fin de vie, en s'appuyant sur les activités lancées dans le cadre du PGEH ; la composante politique visant à renforcer le cadre réglementaire et les mécanismes de réglementation ; et la composante coordination et suivi du projet, y compris des enquêtes approfondies pour mesurer les résultats des activités.

36. Les éléments du Plan de Kigali pour les HFC pour le Cameroun et la ventilation de leurs coûts sont présentés ci-dessous :

- a) *Réfrigération domestique et commerciale* : Soutenir les associations réfrigération et

climatisation existantes pour accroître leur participation aux activités de formation et de renforcement des capacités ; établir deux centres d'excellence supplémentaires en vue de former 920 techniciens en entretien à la manipulation en toute sécurité des frigorigènes à faible PRP et fournir des outils de base pour la formation sur les frigorigènes inflammables ; et organiser une démonstration sur les technologies à faible PRP dans le secteur de la santé (312 000 \$US) ;

- b) *Climatisation résidentielle et commerciale* : Former 120 techniciens en climatisation aux nouvelles technologies utilisant des frigorigènes à faible PRP, en particulier dans le sous-secteur des climatiseurs commerciaux ; et améliorer la capacité des PME du secteur des climatiseurs commerciaux à gérer les technologies à faible PRP chez au moins trois utilisateurs finaux (80 000 \$US) ;
- c) *Climatisation mobile* : Aider le secteur de la climatisation mobile à assurer des activités d'entretien correctes et à réduire les fuites dans les appareils en formant 355 techniciens en entretien ; élaborer un code de pratique ; soutenir la création d'une association technique ; et planifier et promouvoir le recyclage du HFC-134a dans le secteur, y compris l'achat de 32 machines de recyclage et de bouteilles de récupération (235 500 \$US) ;
- d) *Lutte contre l'incendie*⁹ : Aider ce secteur en cernant les besoins de formation, en préparant le programme de formation¹⁰ et en organisant des séances en collaboration avec le fournisseur de solutions de remplacement, qui cofinancera une partie du coût (45 000 \$US) ;
- e) *Gestion des frigorigènes* : Évaluer la faisabilité économique du processus de récupération et de recyclage existant pour y inclure la récupération des frigorigènes ; établir un plan pour la gestion rationnelle des frigorigènes non réutilisables, y compris une stratégie de confinement intermédiaire ; et mener une étude sur la gestion de la fin de vie des appareils et des banques de HFC (65 000 \$US) ;
- f) *Renforcement du cadre réglementaire et des mécanismes de contrôle* : Apporter un soutien pour évaluer le système de quotas et l'approche du pays, mettre à jour le système de permis électroniques et ajouter les équipements à base de HFC aux systèmes d'octroi de permis et de quotas, renforcer le système de tenue de registres et de rapports par les entreprises, et mener une évaluation afin de déterminer le moment opportun pour restreindre ou interdire l'importation de différents types d'équipements de réfrigération et climatisation, et les mécanismes d'application nécessaires ; inclure les codes douaniers du système harmonisé révisés dans le logiciel du service des douanes et améliorer les registres électroniques des douanes sur les importations de HFC, améliorer la surveillance continue du marché et mener des enquêtes sur les frigorigènes fluides ; fournir une formation continue à 350 agents des douanes de 75 postes de contrôle en plus des 32 couverts par le PGEH, et fournir 20 identificateurs de frigorigènes aux douanes ; créer une base de données avec différentes catégories d'ateliers d'entretien et de techniciens formés ; élaborer, réviser et adopter des normes et l'étiquetage des équipements, y compris en coordination avec la communauté économique et monétaire régionale (Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale) ; mener des campagnes de sensibilisation, en particulier de sensibilisation environnementale sur la sélection des frigorigènes qui contribueront à la transition du secteur vers des substances de remplacement à PRP nul ou faible (359 000 \$US) ;

⁹ Le secteur utilise du HFC-227ea (PRP = 3 220) avec des substituts disponibles comme le CO₂ et l'eau.

¹⁰ La formation sera axée sur la certification incendie, la manipulation, l'évaluation des risques et la sécurité, ainsi que sur la gestion des solutions de remplacement.

- g) *Suivi et coordination du projet* : Assurer une surveillance continue des activités du projet par l'UNO, une communication permanente avec l'agence d'exécution, des visites sur le terrain auprès des parties prenantes, des examens réguliers et la préparation de rapports (115 000 \$US), avec la ventilation des coûts suivante : consultants internationaux et nationaux (75 000 \$US), voyages de surveillance (30 000 \$US), réunions de consultation (8 000 \$US), et autres dépenses (2 000 \$US).

Coût total de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC

37. Le gouvernement du Cameroun propose de mettre en œuvre le Plan de Kigali pour les HFC en trois phases, la phase I étant mise en œuvre en même temps que le PGEH jusqu'en 2030. Le budget de la phase I a été fixé à 1 211 500 \$US. En l'absence de directives sur le financement des coûts, la demande de financement est fondée sur la meilleure estimation disponible pour chaque activité, sur la base de l'expérience du Cameroun dans la mise en œuvre d'activités identiques ou similaires.

38. Les activités et les coûts proposés pour la première phase du Plan de Kigali pour les HFC figurent au tableau 6.

Tableau 6. Coût des activités à mettre en œuvre dans la phase I du Plan de Kigali pour les HFC

Activité	Coût par secteur (\$US)				Coût total (\$US)
	Réfrigération	Climatisation	Climatisation mobile	Lutte contre l'incendie	
<i>Activités dans les secteurs prioritaires</i>					
Soutien aux associations de réfrigération et climatisation	10 000		10 000		20 000
Mise à disposition d'outils de formation	20 000		20 000		40 000
Formation des techniciens	168 000	45 000	130 500	45 000	388 500
Planifier et promouvoir la récupération et le recyclage			50 000		50 000
Élaboration de codes de pratique			25 000		25 000
Programmes pour les PME		35 000			35 000
Démonstration de technologies dans le secteur de la santé	114 000				114 000
Sous-total pour les activités concernant les secteurs prioritaires	312 000	80 000	235 500	45 000	672 500
Activité					Coût (\$US)
<i>Activités communes à tous les secteurs</i>					
<i>Gestion des frigorigènes fluides</i>					
Évaluation de la faisabilité économique des installations de régénération					35 000
Mise en place une gestion rationnelle des frigorigènes non réutilisables					15 000
Étude sur la gestion de la fin de vie des appareils et des banques de HFC					15 000
Sous-total pour la gestion des frigorigènes					65 000
<i>Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle</i>					
Renforcement du système de permis et de quotas pour les HFC, y compris l'évaluation de la restriction/interdiction de l'importation d'équipements de réfrigération et climatisation					36 000
Renforcement de la tenue de registres et de l'établissement de rapports par les entreprises					10 000
Fourniture d'identificateurs de frigorigènes aux douanes					70 000
Formation de 350 agents douaniers et agents d'exécution, élaboration d'un programme d'études					95 000
Renforcement des registres d'importation de HFC par les douanes					15 000
Amélioration de la surveillance continue du marché et réalisation d'enquêtes					50 000
Catégorisation des ateliers d'entretien					23 000
Coordination des normes et des systèmes d'étiquetage					20 000

Activité	Coût par secteur (\$US)				Coût total (\$US)
	Réfrigération	Climatisation	Climatisation mobile	Lutte contre l'incendie	
<i>Activités dans les secteurs prioritaires</i>					
Sensibilisation, y compris sensibilisation à l'environnement					40 000
Sous-total pour le cadre réglementaire et les mécanismes de contrôle					359 000
Coordination et gestion de la mise en œuvre du Plan de Kigali pour les HFC					115 000
Total pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC					1 211 500

Mise en œuvre simultanée de l'élimination des HCFC et de la réduction des HFC

39. Le gouvernement du Cameroun a inclus dans sa soumission des renseignements relatifs à la mise en œuvre simultanée du PGEH et du Plan de Kigali pour les HFC, y compris son engagement à harmoniser les activités pour l'élimination des HCFC et la réduction progressive de la consommation de HFC dans la mesure du possible, étant entendu que les deux accords pluriannuels seraient régis par des accords distincts entre le pays et le Comité exécutif. Le gouvernement a répertorié les activités qui pourraient être menées de manière intégrée en minimisant les dépenses et les coûts logistiques, ainsi que les activités qui devraient être mises en œuvre en parallèle.

40. Les activités qui pourraient être mises en œuvre de manière intégrée comprennent l'acquisition d'outils, certaines mesures réglementaires, la formation et la certification des techniciens, la formation des agents des douanes, le renforcement des écoles techniques et des associations de réfrigération, les stratégies de gestion des frigorigènes, l'adoption de normes et de codes de pratique en vue de faciliter l'adoption en toute sécurité de frigorigènes inflammables et/ou toxiques à faible PRP, ainsi que la coordination du projet.

41. Les activités qui devraient être mises en œuvre en parallèle comprennent des campagnes de sensibilisation spécifiques aux activités sectorielles, des programmes pour les PME, des programmes de démonstration technologique, des activités de formation pour des secteurs spécifiques tels que la climatisation mobile et la réfrigération domestique, et la distribution d'équipements de base et d'outils d'entretien, y compris des unités de récupération/recyclage pour ces secteurs.

42. La phase I du Plan de Kigali pour les HFC sera mise en œuvre en quatre tranches. Le calendrier des engagements en matière de réduction progressive des HFC et d'élimination des HCFC, ainsi que des tranches du Plan de Kigali pour les HFC et du PGEH sont présentés à l'annexe I.

*Mise en œuvre de la politique opérationnelle sur l'intégration de l'égalité des sexes*¹¹

43. Les principaux obstacles définis à une plus grande participation des femmes aux différentes activités du Plan de Kigali pour les HFC sont une capacité inadéquate à l'échelle nationale pour mettre en œuvre des activités d'intégration des questions relatives à l'égalité des sexes ; la sensibilisation des parties prenantes à ces questions était limitée ; les femmes ne montraient pas d'intérêt à participer aux activités de réfrigération et climatisation ; il n'y avait pas d'orientation claire sur les activités d'intégration qui pouvaient être proposées et incluses dans les activités du projet ; et il y avait un manque de financement consacré à la mise en œuvre de la politique opérationnelle dans les projets du Fonds multilatéral. Le plan de l'UNO pour surmonter ces obstacles comprend des consultations lors des réunions du réseau régional sur l'optimisation de la participation des femmes aux activités menées dans le cadre du Plan de Kigali

¹¹ Conformément à la décision 84/92 d), la décision 90/48 c) encourage les agences bilatérales et d'exécution à continuer de veiller à ce que la politique opérationnelle sur l'intégration de l'égalité des sexes du Fonds multilatéral soit appliquée à tous les projets du Protocole de Montréal, en tenant compte des activités spécifiques présentées dans le tableau 2 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

pour les HFC ; la mise en commun des efforts avec d'autres services du ministère visant à ajouter un spécialiste de l'égalité des sexes et des fonds pour les activités de sensibilisation à cette question ; et la coordination avec les ministères concernés en vue de promouvoir les femmes qui travaillent déjà dans le secteur de la réfrigération et climatisation et encourager leur participation.

44. En outre, l'UNO du Cameroun prendra différentes mesures pour optimiser la participation des femmes à la formation des agents des douanes et des techniciens, et certaines formatrices seront engagées comme modèles lors de la mise en œuvre de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC. Au cours de la mise en œuvre du Plan de Kigali pour les HFC, l'UNO collectera des données ventilées par sexe ; inclura l'intégration de l'égalité des sexes dans la sélection des bénéficiaires pour les activités des utilisateurs finaux ; assurera la participation des femmes à la formation des agents des douanes et des techniciens en réfrigération et climatisation et aux projets de démonstration ; encouragera la participation des femmes aux programmes de réfrigération et climatisation dans les écoles secondaires et professionnelles ; incitera les femmes travaillant dans le domaine de la réfrigération à rejoindre les associations de réfrigération et climatisation ; éliminera toutes les idées fausses qui circulent au sujet des capacités des femmes à effectuer certaines tâches par le biais d'un chapitre spécial dans le code des pratiques ; et sensibilisera les parties prenantes à la politique opérationnel sur l'égalité des sexes du Fonds multilatéral. Les activités de sensibilisation à l'environnement mettent l'accent sur l'inclusion des femmes, et la question de l'égalité des sexes sera prise en compte dans le recrutement des consultants internationaux et nationaux.

Activités prévues pour la première tranche de la phase I

45. La première tranche de financement de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC, qui s'élève à 355 500 \$US, sera mise en œuvre entre juillet 2023 et juin 2026 et comprendra les activités suivantes :

- a) *Réfrigération domestique et commerciale* : Soutenir les associations de réfrigération et climatisation existantes en vue d'accroître leur participation aux activités de formation et de renforcement des capacités ; établir deux centres d'excellence supplémentaires pour former au moins 276 techniciens en entretien à la manipulation en toute sécurité des frigorigènes à faible PRP ; et fournir des outils de base pour la formation sur les frigorigènes inflammables ; et organiser une démonstration technologique sur les technologies à faible PRP dans le secteur de la santé (138 750 \$US) ;
- b) *Climatisation résidentielle et commerciale* : Former au moins 40 techniciens en climatisation aux nouvelles technologies utilisant des frigorigènes à faible PRP, en particulier dans le sous-secteur de la climatisation commerciale (15 000 \$US) ;
- c) *Climatisation mobile* : Soutenir la création d'une association technique et organiser des réunions de planification avec les parties prenantes sur le recyclage du HFC-134a dans le secteur de la climatisation mobile (10 750 \$US) ;
- d) *Lutte contre l'incendie* : Aider ce secteur en cernant les besoins de formation et en préparant le programme de formation (7 500 \$US) ;
- e) *Gestion des fluides frigorigènes* : Évaluer la faisabilité économique de l'opération de récupération et de recyclage existante pour y inclure la récupération des frigorigènes (10 000 \$US) ;
- f) *Renforcement du cadre réglementaire et des mécanismes de contrôle* : Apporter un soutien pour évaluer le système et l'approche du pays, mettre à jour le système d'octroi de permis électronique et ajouter les équipements à base de HFC aux systèmes de permis et de quotas, renforcer le système de tenue de registres et de rapports par les entreprises ; effectuer une évaluation en vue de déterminer le moment opportun pour restreindre ou

interdire l'importation de différents types d'équipements de réfrigération et climatisation et les mécanismes d'application nécessaires ; inclure les codes douaniers révisés pour le système harmonisé dans le logiciel du service des douanes et améliorer les registres électroniques des douanes sur les importations de HFC, améliorer la surveillance continue du marché et mener des enquêtes sur les fluides frigorigènes ; offrir une formation continue à 135 agents des douanes de 75 postes de contrôle, et fournir 10 identificateurs de frigorigènes aux douanes ; engager des consultations en vue de créer une base de données avec différentes catégories d'ateliers d'entretien et de techniciens formés ; revoir les normes et le système d'étiquetage des équipements ; et mener des campagnes de sensibilisation, en particulier de sensibilisation à l'environnement, sur la sélection des frigorigènes qui contribueront à la transition du secteur vers des technologies de remplacement à PRP faible ou nul (144 750 \$US) ; et

- g) *Coordination et suivi du projet (28 750 \$US) : Comprend les consultants internationaux et nationaux (18 750 \$US), les déplacements (7 500 \$US), les réunions de consultation (2 000 \$US) et d'autres coûts (500 \$US).*

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

46. Le Secrétariat a examiné la phase I du Plan de Kigali pour les HFC à la lumière des politiques et directives existantes du Fonds multilatéral, de la phase II du PGEH et du plan d'activités 2023-2025 du Fonds multilatéral. En outre, la décision 91/38 autorise l'examen au cas par cas de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC sans créer de précédent pour les lignes directrices sur les coûts ou la phase I du Plan de Kigali pour les HFC.

Stratégie globale

47. L'Amendement de Kigali autorise une croissance de la consommation de HFC jusqu'à un niveau de référence. Toutefois, afin d'éviter une telle croissance, le gouvernement du Cameroun demande des fonds pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC pour réduire durablement l'augmentation des HFC et prendre d'autres mesures visant à minimiser le remplacement des HCFC par des HFC pendant la mise en œuvre du PGEH.

48. Conformément à la décision 87/50 g) iii), la proposition prévoit les premières mesures suivantes en vue de limiter la croissance des HFC : adoption de meilleures pratiques d'entretien qui contribueraient à réduire le gaspillage des HFC, et réduction de la demande d'équipements utilisant ces substances par une combinaison de mesures de sensibilisation, de politiques d'adoption de solutions de remplacement à base de frigorigènes à faible PRP, et de programmes d'incitation pour les utilisateurs finaux afin de mettre en valeur les meilleures performances des équipements. En outre, le gouvernement mettra en œuvre des politiques en tenant compte des facteurs du marché et des tendances technologiques relatives aux solutions de remplacement afin de parvenir à des réductions durables de la consommation de HFC. Les niveaux de consommation de HFC proposés dans la phase I du Plan de Kigali pour les HFC, qui sont nettement inférieurs aux limites applicables en vertu de l'Amendement de Kigali pour toutes les années de l'Accord, reflètent cette approche.

Objectifs de consommation de HFC proposés

49. La valeur de référence estimée pour le Cameroun est de 4 760 203 tonnes d'équivalent CO₂ sur la base de la consommation de HFC déclarée pour 2020, 2021 et 2022. La phase I du Plan de Kigali pour les HFC propose de limiter la croissance de la consommation de HFC en restreignant le passage de la

consommation de HCFC à celle de HFC à PRP élevé. Selon les valeurs estimées dans le tableau 5, la consommation de HFC du pays passera de 3,58 millions de tonnes d'équivalent CO₂ en 2023 à 3,75 millions en 2024. Ensuite, il y aura une réduction soutenue d'environ 25 000 tonnes d'équivalent CO₂ par an pour atteindre 3,60 millions en 2030. Sur la base de ces valeurs estimées, cette proposition aiderait le gouvernement du Cameroun à maintenir les niveaux de consommation de HFC entre 21 et 23 % en dessous du niveau de référence estimé entre 2024 et 2028, et 24 % sous le niveau de référence estimé en 2029 et 2030.

50. Le Secrétariat note que dans le cadre d'une croissance de la demande sans contrainte de 6 %, telle que présentée par l'ONUDI, et dans le cadre d'un scénario de croissance plus prudent de 4,5 %, ¹², la consommation prévue en 2029 et 2030 serait supérieure aux limites fixées par le Protocole de Montréal, et qu'il y aurait donc un risque potentiel de non-conformité si aucune mesure n'était prise. Tout retard dans l'approbation du Plan de Kigali pour les HFC et dans la mise en œuvre des activités prévues entraînerait une hausse de la consommation de HFC dans le pays et pourrait poser des risques de non-conformité au cours des années suivantes. En outre, si aucune mesure n'est prise actuellement pour contrôler la croissance de la consommation de HFC, celle-ci pourrait augmenter et, par conséquent, des ressources supplémentaires pourraient être nécessaires pour garantir le respect de la réduction de 10 %, ce qui pourrait poser des problèmes de mise en œuvre supplémentaires au pays pour atteindre l'objectif de réduction de 10 % prévu par le Protocole de Montréal en 2029.

Point de départ des réductions durables de la consommation de HFC

51. Comme le montre le tableau 3 ci-dessus, le niveau de référence estimé pour la consommation de HFC est de 4 760 203 tonnes d'équivalent CO₂. La méthode de calcul du point de départ des réductions durables de la consommation de HFC est encore en cours de discussion. Le Secrétariat note que ce point de départ sera établi une fois que le Comité exécutif aura décidé de la méthodologie à employer.

Système d'octroi de permis et de quotas pour les HFC

52. La décision 87/50 g) demande aux agences bilatérales et d'exécution, lors de la soumission de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC, d'inclure la confirmation que le pays dispose d'un système national établi et exécutoire d'octroi de permis et de quotas en place pour le suivi des importations/exportations de HFC, conformément à la décision 63/17. En conséquence, le gouvernement du Cameroun a mis sur pied un système de permis pour les HFC, les mélanges et les équipements qui en contiennent, adopté en septembre 2017 (décision n° 004/MINEPDED/CAB). La capacité institutionnelle et législative pour le système de quotas étant déjà en place, le gouvernement du Cameroun sera en mesure d'émettre rapidement des quotas d'importation de HFC à chacun des importateurs enregistrés, à partir de 2024.

Questions techniques et liées aux coûts

53. En l'absence de lignes directrices sur les coûts, le Secrétariat soumet à l'examen du Comité exécutif le niveau des coûts pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC pour le Cameroun, tel qu'il a été présenté. Les activités proposées sont conformes aux activités de projets similaires pour la réduction de la consommation et pertinentes pour une réduction durable des HFC. En outre, le Secrétariat note que le Cameroun appartient à la catégorie des pays autres que les pays à faible volume de consommation, avec un niveau de référence pour les HCFC de 603,60 tm dans le secteur de l'entretien, et avec une consommation de HFC uniquement dans les secteurs de l'entretien, de l'installation locale et de l'assemblage. Le montant demandé¹³ dans la proposition pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC

¹² La croissance du PIB réel du Cameroun est projetée à 4,3 % en 2023 et devrait s'établir en moyenne à 4,5 % à moyen terme. Fonds monétaire international, communiqué de presse n° 23/64 (8 mars 2023).

¹³ 1 211 500 \$US plus 84 805 \$ US de coûts d'appui d'agence

est fondé sur la nécessité pour le pays de prendre des mesures précoces en vue de la réduction progressive des HFC, étant entendu que les réductions de la consommation restante pouvant bénéficier d'un financement dans le cadre de cette phase seront ajustées sur la base des lignes directrices qui seront approuvées par le Comité exécutif pour le secteur de l'entretien dans les pays autres que les pays FVC

Consommation de HFC dans le secteur de l'entretien

54. Le Secrétariat a examiné les niveaux de consommation de HFC dans le pays pour différentes applications et a noté que les niveaux de charge et la fréquence d'entretien pour la recharge avec des frigorigènes étaient élevés par rapport aux besoins d'entretien typiques, principalement dans les applications de réfrigération domestique, de réfrigération commerciale et de climatisation résidentielle. L'ONUDI a expliqué que la consommation élevée était liée à l'utilisation de frigorigènes pour la charge initiale lors de l'installation des équipements, au rinçage et au nettoyage à l'aide de HFC dans le secteur de l'entretien, à des niveaux imprécis de charge de frigorigène dans les équipements de réfrigération domestiques et à d'éventuels stocks de différents frigorigènes. Le Secrétariat comprend également qu'une estimation de la consommation de frigorigène pour la charge initiale n'est pas disponible. Compte tenu de ce qui précède, le Secrétariat note que l'ONUDI mènera une enquête, dans le cadre de la mise en œuvre de la première tranche, pour évaluer les utilisations réelles de HFC dans les différentes applications du secteur de l'entretien.

Projet de démonstration technologique pour les appareils de réfrigération domestiques à base de R-600a dans le secteur de la santé

55. Le Secrétariat a demandé un complément d'information sur la nécessité du projet de démonstration technologique pour l'adoption d'appareils de réfrigération domestiques à base de R-600a dans les applications de soins de santé, notant que le R-600a est largement utilisé dans le monde comme frigorigène rentable dans les appareils domestiques. L'ONUDI a répondu qu'actuellement, les équipements de réfrigération domestiques à base de HFC-134a sont largement utilisés dans le pays et que le projet de démonstration pour les utilisateurs finaux proposé améliorerait la visibilité des appareils à base de R-600a sur le marché, ce qui permettrait d'accélérer leur adoption dans le pays. Le projet fournira une assistance aux bénéficiaires pour l'utilisation d'appareils domestiques à base de R-600a dans le secteur de la santé. Le gouvernement propose également de coordonner les activités dans le cadre de ce projet avec les programmes d'étiquetage pour les applications de réfrigération et climatisation et de définir un calendrier pour imposer une interdiction sur l'importation et la vente d'appareils de réfrigération domestique à base de HFC-134a. Le Secrétariat estime que ce projet facilitera l'adoption des équipements à base de R-600a dans le pays et contribuera à la réduction de la croissance de la consommation de HFC.

Récupération et réutilisation des frigorigènes dans le secteur de la climatisation mobile

56. En ce qui concerne la récupération et la réutilisation des frigorigènes dans le secteur de la climatisation mobile, l'ONUDI a indiqué que si la récupération et la réutilisation du HFC-134a sont courantes dans les grandes entreprises d'entretien de climatiseurs mobiles, ces pratiques sont limitées chez les petites entreprises et dans le secteur informel. La proposition de projet actuelle comprend des activités visant à soutenir l'adoption plus généralisée de la récupération et de la réutilisation du HFC-134a. Le Secrétariat note que la promotion de la récupération et du recyclage est une activité importante qui peut réduire la consommation de HFC-134a pour l'entretien des climatiseurs mobiles.

Réglementation sur l'importation et l'utilisation d'équipements à base de HFC-134a et de R-404A

57. Le secrétariat a également mené des discussions approfondies avec l'ONUDI sur l'interdiction de l'installation, de l'importation et de la vente d'équipements à base de R-404A dans toutes les applications et d'équipements à base de HFC-134a dans la réfrigération domestique, en notant que la disponibilité des solutions de remplacement dans ces applications rend ces interdictions efficaces et qu'elles entraîneraient

une réduction durable de la consommation de HFC. Après avoir consulté le gouvernement, l'ONUDI a confirmé qu'il était trop tôt pour définir des dates précises. Toutefois, les discussions à l'échelle nationale se poursuivront avec les parties prenantes afin de mettre en œuvre des restrictions/interdictions sur l'importation, la vente et l'installation d'équipements utilisant ces frigorigènes. Bien qu'il soit difficile de s'engager sur des dates précises pour les interdictions à ce stade, le gouvernement prendra des mesures pour mettre en œuvre ces réglementations sur la base des tendances technologiques et des facteurs de marché pour les équipements utilisant le HFC-134a et le R-404A, et s'inspirera de l'expérience d'autres pays ayant pris des mesures similaires. L'ONUDI a également indiqué que le gouvernement continuerait d'étudier la possibilité de promouvoir l'adoption de solutions de remplacement à faible PRP par le biais de politiques d'achats écologiques.

Estimation du niveau global des coûts pour la phase I

58. En l'absence de lignes directrices sur les coûts, le Secrétariat soumet à l'examen du Comité exécutif les coûts de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC pour le Cameroun fixés à 1 211 500 \$US, tels qu'ils ont été présentés, avec une réaffectation des fonds entre les activités énumérées ci-dessous et figurant au tableau 7 :

- a) *Inclusion d'une composante sur la gestion en fin de vie des équipements à base de HFC* : L'ONUDI, après consultation avec le gouvernement, a confirmé qu'elle excluait cette composante du projet (65 000 \$US) du Plan de Kigali pour les HFC et soumettrait une proposition hors du Plan de Kigali pour les HFC pour l'élaboration d'un inventaire des banques de substances réglementées utilisées ou non désirées et d'un plan pour la collecte, le transport et l'élimination de ces substances à une date ultérieure, conformément à la décision 91/66, et le budget a été réaffecté à d'autres activités ;
- b) *Projets visant à soutenir le renforcement des associations* : Le Secrétariat a discuté de la nécessité d'allouer un financement distinct pour les associations des secteurs de la réfrigération et de la climatisation mobile, en notant que les centres d'entretien pourraient ne pas avoir d'associations séparées. L'ONUDI, en consultation avec le gouvernement, a accepté de combiner les activités de renforcement des associations de réfrigération ;
- c) *Projet de soutien à l'équipement nécessaire pour la formation* : Le Secrétariat a demandé un complément d'information sur les outils nécessaires à la formation des techniciens dans les secteurs de la réfrigération et de la climatisation mobile. L'ONUDI a indiqué qu'une liste générale d'outils avait été établie, mais que la liste spécifique d'outils pour la formation serait discutée en consultation avec l'UNO au cours de la mise en œuvre du Plan de Kigali pour les HFC. Après de nouvelles discussions avec l'UNO, il a été convenu que les fonds totaux budgétisés dans le cadre de la composante seraient plutôt utilisés pour optimiser et définir les outils pour la réfrigération et l'entretien des climatiseurs mobiles sur la base des besoins cernés avec les représentants du secteur ;
- d) *Formation des techniciens dans le secteur de la climatisation* : Le Secrétariat a demandé des éclaircissements quant à la raison de l'inclusion d'un budget de 45 000 \$US pour la formation des techniciens dans le secteur de l'entretien des climatiseurs, étant donné que des activités de formation à l'intention des techniciens dans le secteur de l'entretien étaient déjà mises en œuvre dans le cadre du PGEH. L'ONUDI a expliqué que les activités de formation du PGEH concernaient la formation des techniciens en entretien des climatiseurs commerciaux sur les pratiques exemplaires et les compétences nécessaires pour travailler avec des technologies à faible PRP dans ce secteur ;
- e) *Projet d'appui technique aux PME* : le Secrétariat a discuté avec l'ONUDI de la conception du projet des PME, notant qu'il ne concernait que trois utilisateurs finaux et

que l'impact d'un tel projet au cours de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC n'était pas clair. Compte tenu de ces discussions, l'ONUDI a accepté de supprimer cette composante du projet (35 000 \$US) et de réaffecter le budget à d'autres activités.

- f) *Projets de gestion de la demande de HFC* : Après des discussions sur les différentes composantes du coût du projet et les ajustements, l'activité relative à la promotion de l'adoption de technologies à faible PRP a été soumise. L'ONUDI a proposé d'inclure une composante de projet sur la promotion de la demande de technologies à faible PRP dans le secteur de la réfrigération et climatisation, ainsi que des programmes de sensibilisation en vue de faciliter l'adoption d'une réglementation visant à interdire les équipements à base de frigorigènes à PRP élevé. Cela comprend la préparation d'un plan d'action et de programmes de sensibilisation pour les consommateurs et les détaillants sur les technologies à faible PRP et leurs avantages, ainsi qu'un programme d'incitation pour les équipements commerciaux et industriels de réfrigération et de climatisation afin de remplacer les appareils à base de frigorigènes à PRP élevé par des équipements à base de frigorigènes à faible PRP. Le Secrétariat a noté que ce programme soutiendrait les consultations sur la mise en œuvre de réglementations visant à réduire la demande d'équipements à base de HFC à PRP élevé au moyen d'une combinaison de politiques et d'incitations à l'adoption de technologies à faible PRP par un ensemble limité d'utilisateurs finaux. En ce qui concerne les niveaux d'incitation qui seraient accordés aux entreprises dans le cadre de ce programme et l'impact escompté, l'ONUDI a expliqué que l'incitation représenterait environ 15 à 25 % du coût de l'équipement fondé sur des technologies de réfrigération à faible PRP (100 000 \$US).

59. À partir de ce qui précède, les coûts révisés des différentes composantes de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC pour le Cameroun sont présentés au tableau 7. Un aperçu détaillé des activités et des coûts dans le cadre du PGEH et du Plan de Kigali pour les HFC est présenté à l'annexe II. Les réductions de la consommation de HFC admissibles au financement seront déterminées à partir du seuil de rentabilité pour le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération pour les pays autres que les pays FVC, une fois approuvé par le Comité exécutif. À titre indicatif, selon la différence entre le niveau de référence estimé du pays et l'objectif proposé, la réduction correspondrait à 1 160 648 tonnes d'équivalent CO₂ ; sur la base de la consommation moyenne de HFC en 2020-2022, cela correspondrait à une réduction de 656 tm de HFC. En l'absence de lignes directrices sur les coûts, le Secrétariat soumet à l'examen du Comité exécutif le niveau des coûts de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC pour le Cameroun, tel qu'il a été présenté.

Tableau 7. Coût révisé de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC pour le Cameroun (\$US)

Activité	Coût par secteur					Coût total
	Réfrigération	Climatisation	Climatisation mobile	Lutte contre l'incendie	Intersectoriel	
<i>Activités dans les secteurs prioritaires</i>						
Soutien aux associations de réfrigération et climatisation					20 000	20 000
Mise à disposition d'outils de formation					40 000	40 000
Formation des techniciens	168 000	45 000	130 500	45 000		388 500
Planification et promotion de la récupération et du recyclage					50 000	50 000
Élaboration de codes de pratique			25 000			25 000
Programmes pour les PME		0				0
Démonstration de technologies dans le secteur de la santé	114 000					114 000
Sous-total pour les activités concernant les secteurs prioritaires	282 000	45 000	155 500	45 000	110 000	637 500
Activité						Coût (\$US)
<i>Activités communes à tous les secteurs</i>						
<i>Gestion des fluides frigorigènes</i>						
Évaluation de la faisabilité économique des installations de régénération						0
Mise en place d'une gestion rationnelle des frigorigènes non réutilisables						0
Étude sur la gestion en fin de vie des appareils et des banques de HFC						0
Sous-total pour la gestion des frigorigènes						0
<i>Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle</i>						
Renforcement du système d'octroi de permis de quotas pour les HFC, y compris l'évaluation de la restriction/interdiction de l'importation d'équipements de réfrigération et climatisation						36,000
Renforcement de la tenue de registres et de l'établissement de rapports par les entreprises						10,000
Fourniture d'identificateurs de frigorigènes aux douanes						70,000
Formation de 350 agents des douanes et agents d'exécution, élaboration d'un programme d'études						95,000
Renforcement des registres d'importation de HFC par les douanes						15,000
Amélioration de la surveillance continue du marché et réalisation d'enquêtes						50,000
Catégorisation des ateliers d'entretien						23,000
Coordination des normes et des systèmes d'étiquetage						20,000
Gestion de la demande						100,000
Sensibilisation, y compris sensibilisation à l'environnement						40,000
Sous-total pour le cadre réglementaire et les mécanismes de contrôle						459,000
Coordination et gestion de la mise en œuvre du Plan de Kigali pour les HFC						115,000
Total pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC						1,211,500

Plan d'action révisé pour la première tranche

60. Le plan d'action révisé prévoit le lancement d'activités relatives à la formation des techniciens, au renforcement des capacités de l'association de réfrigération et climatisation et des institutions techniques, au lancement de la mise en œuvre du programme de récupération et de recyclage dans le secteur de la climatisation mobile, au projet de démonstration technologique pour les appareils de réfrigération domestiques, au soutien à la mise en œuvre des règlements pour le contrôle et la surveillance des HFC, y compris le système de quotas, ainsi qu'à la gestion et à la surveillance du projet, comme cela a été présenté. En outre, afin de réduire la demande de HFC, un programme de sensibilisation des

consommateurs et des détaillants aux technologies à faible PRP et à leurs avantages, ainsi que l'élaboration d'un plan d'action détaillé pour la mise en œuvre du programme d'incitation seront entrepris.

Durabilité de la réduction progressive des HFC et évaluation des risques

61. L'engagement et les activités de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC seront maintenus dans le temps avec la mise en œuvre et le renforcement du système d'octroi de permis et de quotas pour les HFC ; des consultations continues avec les importateurs et d'autres parties prenantes sur la promotion de l'adoption de solutions de remplacement des HFC à faible PRP dans différentes applications ; et le suivi continu de toutes les activités mises en œuvre.

62. L'ONUDI a fourni des données sur l'évaluation des risques liés à la mise en œuvre du projet réalisée pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC, indiquant qu'une feuille de route coordonnée des activités de l'ONUDI, de l'UNO et des parties prenantes du secteur contribuerait à garantir un financement et une mise en œuvre suffisants et dans les délais impartis.

63. Étant donné que la consommation actuelle de HFC représente 67 % de la valeur de référence, si des mesures sont adoptées rapidement, le risque potentiel de non-conformité devrait être faible et sera encore atténué par la mise en œuvre d'un système solide d'octroi de permis et de quotas pour les HFC afin de contrôler l'offre, ainsi que par les activités visant à réduire la demande de HFC menées dans le cadre du Plan de Kigali pour les HFC.

64. Bien que des réglementations spécifiques visant à interdire l'utilisation des HFC n'aient pas encore été mises en œuvre au Cameroun, l'ONUDI a indiqué que le gouvernement travaillerait en étroite collaboration avec les différentes parties prenantes en vue de réduire au minimum toute augmentation de la consommation de HFC à PRP élevé. En outre, la phase I comprend des activités de projet telles que la formation et le renforcement des capacités pour l'adoption de bonnes pratiques d'entretien et l'utilisation sûre de substances de remplacement à faible PRP, des programmes de sensibilisation et d'information sur les solutions de remplacement à faible PRP et des programmes d'incitation à l'intention des utilisateurs finaux en vue de l'adoption accélérée de technologies de remplacement à faible PRP.

65. Le risque que les technologies promues par le Plan de Kigali pour les HFC ne soient pas accessibles au pays sera atténué en faisant participer les importateurs et les distributeurs aux activités de sensibilisation et d'information sur les solutions de remplacement à faible PRP et en facilitant leur accès aux technologies de remplacement.

66. Le risque de retard dans les activités nécessitant une coordination régionale (par exemple, les règlements régionaux) sera atténué par les agences d'exécution qui faciliteront le dialogue entre les autorités nationales de l'environnement des États membres et en incluant des représentants nationaux des organismes régionaux dans le comité directeur.

Incidence sur le climat

67. Les activités prévues par le Cameroun, y compris ses efforts visant à promouvoir les solutions de remplacement à faible PRP, ainsi que la récupération et la réutilisation des frigorigènes, indiquent que la mise en œuvre de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC réduira les émissions de frigorigènes dans l'atmosphère, ce qui aura des effets bénéfiques sur le climat. Un calcul de l'impact sur le climat des activités menées dans le cadre du Plan de Kigali pour les HFC révèle que d'ici 2030, le Cameroun aura évité environ 3,69 millions de tonnes d'équivalent CO₂ de HFC, calculées comme la différence entre le scénario du statu quo et le scénario de réduction des HFC présenté au tableau 4.

Cofinancement

68. L'ONUDI a expliqué que le cofinancement au titre de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC comprendrait un financement de contrepartie pour les programmes relatifs à la gestion de la demande pour l'adoption de technologies à faible PRP et un soutien en temps et en ressources en nature de la part des bénéficiaires.

Plan d'activités du Fonds multilatéral pour 2023-2025

69. L'ONUDI demande 1 211 500 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 84 805 \$US, pour la mise en œuvre de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC du Cameroun. Au cours de la période 2023-2025, le financement total proposé pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC est de 380 385 \$US, y compris les coûts d'appui d'agence, soit 99 614 \$US de plus que le montant correspondant inclus dans le plan d'activités.

Projet d'Accord

70. Un projet d'Accord entre le gouvernement du Cameroun et le Comité exécutif pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC n'a pas été préparé car le projet de modèle d'Accord est en cours d'examen par le Comité exécutif.

71. Si le Comité Exécutif le souhaite, les fonds pour la phase I du Plan de Kigali pour les HFC du Cameroun pourraient être approuvés en principe, et le financement de la première tranche pourrait être approuvé à condition que l'Accord soit préparé et présenté lors d'une prochaine réunion, avant la soumission de la deuxième tranche et une fois que le modèle de projet d'Accord aura été approuvé.

RECOMMANDATION

72. En l'absence de lignes directrices sur les coûts des HFC, le Secrétariat a préparé, à titre exceptionnel, la recommandation suivante pour examen par le Comité exécutif.

73. [Le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager :

- a) D'approuver, en principe, la phase I du plan de Kigali pour les HFC du Cameroun pour la période 2023-2030, afin de réduire la consommation de HFC d'au moins [24 %] par rapport au niveau de référence estimé du pays en 2030, pour un montant de [1 211 500 \$US], plus les coûts d'appui de [84 805 \$US] pour l'ONUDI ;
- b) De prendre note du fait :
 - i) Que le gouvernement du Cameroun établira son point de départ des réductions globales durables de la consommation de HFC à partir des orientations fournies par le Comité exécutif ;
 - ii) Qu'une fois que le Comité exécutif aura approuvé les lignes directrices sur les coûts de la réduction progressive des HFC, qui déterminent le niveau et les modalités de financement du secteur de l'entretien pour les pays visés à l'article 5, les réductions de la consommation restante de HFC du pays admissible au financement seront déterminées conformément à ces lignes directrices ;
 - iii) Que les réductions de la consommation restante de HFC du pays admissible au financement visées à l'alinéa ii) ci-dessus seront déduites du point de départ visé à l'alinéa i) ;

- c) D'approuver ou non la première tranche de la phase I du Plan de Kigali pour les HFC du Cameroun, et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondant, pour un montant de [380 385 \$], comprenant [355 500 \$US], plus les coûts d'appui d'agence de [24 885 \$US] pour l'ONUDI ;
- d) De demander au gouvernement du Cameroun, à l'ONUDI et au Secrétariat de finaliser le projet d'Accord entre le gouvernement du Cameroun et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation de HFC et de le soumettre à une prochaine réunion une fois que le modèle de projet d'Accord aura été approuvé par le Comité exécutif].

Annexe I

**CALENDRIER DES ENGAGEMENTS ET DES TRANCHES DE FINANCEMENT AU TITRE DU
PLAN DE KIGALI POUR LES HFC ET DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HFC POUR LE CAMEROUN**

Plan de Kigali pour les HFC(phase I)

Lig ne	Détails	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances de l'annexe F du Protocole de Montréal (tonnes éq. CO ₂)	s.o.	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 760 203	4 284 183	4 284 183	s.o.
1.2	Consommation totale maximale autorisée pour l'annexe F (tonnes éq. CO ₂)	3 579 012	3 753 448	3 728 532	3 702 578	3 676 624	3 650 670	3 624 716	3 599 555	s.o.
2.1	Financement convenu pour l'agence principale (ONUDI) (\$US)	355 500	0	0	406 000	0	297 000	0	153 000	1 211 500
2.2	Coûts d'appui pour l'agence principale (\$US)	24 885	0	0	28 420	0	20 790	0	10 710	84 805
3.1	Financement total convenu (\$US)	355 500	0	0	406 000	0	297 000	0	153 000	1 211 500
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	24 885	0	0	28 420	0	20 790	0	10 710	84 805
3.3	Total de coûts convenus (\$US)	380 385	0	0	434 420	0	317 790	0	163 710	1 296 305

Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phases II et III)

Ligne	Détails	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances de l'annexe C du Protocole de Montréal (tonnes PAO)	57,72	57,72	28,86					0	
1.2	Consommation totale maximale autorisée pour l'annexe C (tonnes PAO) ¹	24,80	22,20	22,20						
2.1	Financement convenu de l'agence principale (ONUDI) (\$US)	0	0	79 000						
2.2	Coûts d'appui pour l'agence principale (\$US)	0	0	5 530						

¹ La phase II du PGEH a fixé des objectifs jusqu'en 2025.

Ligne	Détails	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
3.1	Financement total convenu (\$US)	0	0	79 000						
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	0	0	5 530						
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	0	0	79 000	À déterminer					

Annexe II

**MISE EN OEUVRE DU PLAN DE GESTION DE L'ELIMINATION DES HCFC (PGEH)
ET DU PLAN DE KIGALI POUR LES HFC) POUR LE CAMEROUN (\$US)**

Domaine d'activité	PGEH	Coût	PGEH, phase III	Plan de Kigali pour les HFC	Coût	Coût combiné
	Activité		Coût estimé	Activité		
Soutien des associations			100 000	Soutien des associations industrielles dans le secteur de la réfrigération et climatisation	20 000	120 000
Mise à disposition d'outils				Fourniture d'outils pour la formation en réfrigération, climatisation et climatisation mobile	40 000	40 000
Formation des techniciens en réfrigération				20 séances de formation à l'intention de 920 techniciens	168 000	168 000
Formation des techniciens en climatisation	Formation de 810 techniciens. 17 ateliers	265 000	318 000	6 séances de formation à l'intention de 125 techniciens	45 000	628 000
Formation des techniciens en climatisation mobile				15 séances de formation à l'intention de 335 techniciens	130 500	130 500
Formation des techniciens en lutte contre l'incendie				4 séances de formation	45 000	45 000
Centres d'excellence	Acquisition d'équipements de récupération et de recyclage pour 10 ateliers d'entretien et 7 établissements de formation (10 régions)	69 256	210 000	Promouvoir la récupération et le recyclage pour le secteur de la climatisation mobile	50 000	329 256
Élaboration d'un code de pratique	Pour la climatisation et la réfrigération et mise à jour du programme d'études	36 000	20 000	Pour le secteur de la climatisation mobile	25 000	81 000
Programmes pour les petites et moyennes entreprises	Programme en réfrigération commerciale	390 000		Gestion de la demande	100 000	490 000
Démonstration technologique			357 000	Démonstration de technologies dans le secteur de la santé	114 000	471 000
Renforcement de l'octroi de permis	Mise à jour du cadre réglementaire et du système de quotas pour les HCFC	103 000	50 000	Système de quotas pour les HFC	36 000	189 000
Renforcement de la tenue de registres			120 000	Rapports des entreprises	10 000	130 000
Mise à disposition d'outils pour les douanes	Mise à disposition de 15 identificateurs de frigorigènes	60 000	200 000	20 identificateurs de fluides frigorigènes	70 000	330 000
Formation des agents des douanes	Formation de 220 douaniers	147 575	250 000	Formation de 350 agents des douanes et agents d'exécution	95 000	492 575

Domaine d'activité	PGEH		PGEH, phase III	Plan de Kigali pour les HFC		Coût combiné
	Activité	Coût	Coût estimé	Activité	Coût	
Renforcement de la tenue de registres par les douanes				Registres des importations de HFC	15 000	15 000
Amélioration du suivi				Réalisation d'enquêtes	50 000	50 000
Ateliers				Catégorisation des ateliers	23 000	23 000
Certification des techniciens			100 000		0	100 000
Normes et étiquetage				Coordination avec les communautés régionales	20 000	20 000
Sensibilisation			280 000*	Diverses campagnes de soutien aux programmes	40 000	320 000
Coordination et suivi		115 000	115 000		115 000	345 000
Total général		1 185 831	2 120 000		1 211 500	4 517 331
Pourcentage du total		26,3 %	46,9 %		26,8 %	100 %

#