



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



Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/24
11 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 : COSTA RICA

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

Réduction

- Plan de mise en œuvre de Kigali sur les HFC (phase I, première tranche)

PNUD

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1

FEUILLE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Costa Rica

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE
Plan de mise en œuvre de Kigali sur les HFC (phase I)	PNUD (principale)

(II) DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe F)	Année : 2022	718,17 tm	1 578 209 tonnes éq. CO ₂
---	--------------	-----------	--------------------------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes éq. CO₂)								Année : 2022	
Produits chimiques	Aérosol	Mousse	Lutte contre l'incendie	Réfrigération			Solvants	Autre	Consommation totale du secteur
				Fabrication		Entretien			
				Climatisation	Autre				
HFC-125			5 390						5 390
HFC-134a						462 476			462 476
HFC-152a	393					6 096			6 489
HFC-236fa			98						98
R-404A						436 003			436 003
R-407C						16 639			16 639
R-410A						259 163			259 163
R-507A						425 040			425 040
R-407F						4 123			4 123
R-422D						9 251			9 251
R-513A						264			264
R-448A						3 991			3 991

(IV) DONNÉES RELATIVES À LA CONSOMMATION (tonnes éq. CO₂)			
Valeur de référence (consommation moyenne de HFC pour 2020-2022 plus 65 pour cent 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 ENDOSSÉ		2023	2024	2025	Total
PNUD	Réduction des HFC (tonnes éq. CO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00
	Financement (\$ US)	744 000	0	0	744 000

(VI) DONNÉES DU PROJET			2023	2024	2025	2026	2027-2028	2029	2030	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes éq. CO ₂) (valeurs estimées)			s. o.	1 451 498	1 451 498	1 451 498	1 451 498	1 306 348	1 306 348	s. o.
Consommation maximale autorisée (tonnes éq. CO ₂) (valeurs estimées)			s. o.	1 451 498	1 451 498	1 451 498	1 451 498	1 306 348	1 306 348	s. o.
Coûts du projet demandés en principe (\$ US)	PNUD	Coûts du projet	1 571 267	0	0	1 571 267	0	0	349 170	3 491 704
		Coûts d'appui	109 989	0	0	109 989	0	0	24 442	244 419
Total des coûts de projet recommandés en principe (\$ US)			1 571 267	0	0	1 571 267	0	0	349 170	3 491 704
Total des coûts d'appui recommandés en principe (\$ US)			109 989	0	0	109 989	0	0	24 442	244 419
Total des fonds recommandés en principe (\$ US)			1 681 255	0	0	1 681 255	0	0	373 612	3 736 123

(VII) Demande d'approbation du financement pour la première tranche (2023)		
Agence d'exécution	Fonds recommandés (\$ US)	Coûts d'appui (\$ US)
PNUD	1 571 267	109 989

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

DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement du Costa Rica, le PNUD, à titre d'agence d'exécution désignée, a présenté une demande pour la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali (KIP) sur les HFC, pour un montant de 3 491 704 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence de 244 419 \$ US, conformément à la proposition initiale². La mise en œuvre de la phase I du KIP aidera le Costa Rica à atteindre l'objectif de 10 pour cent de réduction dans la consommation de HFC par rapport à la valeur de référence d'ici le 1^{er} janvier 2029.

2. La première tranche de la phase I du KIP demandée à la présente réunion s'élève à 1 571 267 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence de 109 989 \$ US, conformément à la soumission initiale, pour la période allant de juillet 2023 à décembre 2026.

Contexte

3. Le Costa Rica a ratifié tous les amendements au Protocole de Montréal, le plus récent étant l'Amendement de Kigali le 23 mai 2018. Le Costa Rica possède une valeur de référence pour la consommation des HCFC de 14,1 tonnes PAO ou 224,94 tonnes métriques (tm) qui sera entièrement éliminée avant le 1^{er} janvier 2030³.

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

4. La phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour le Costa Rica a été approuvée lors de la 64^e réunion⁴ et révisée lors de la 70^e réunion⁵ pour atteindre la réduction de 35 pour cent de la valeur de référence avant 2020, entraînant l'élimination de 4,93 tonnes PAO de HCFC et 14,00 tonnes PAO de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés, au coût total de 1 153 523 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence. Cette phase était achevée au 31 décembre 2021, comme prévu par les modalités de l'Accord.

5. La phase II du PGEH pour le Costa Rica a été approuvée lors de la 84^e réunion⁶ en vue de l'élimination complète de la consommation restante de HCFC d'ici 2030, pour un montant de 1 099 177 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence. La phase II du PGEH sera achevée au 31 décembre 2031, comme le stipule l'Accord entre le gouvernement du Costa Rica et le Comité exécutif.

État d'avancement de la mise en œuvre des activités relatives aux HFC

6. Lors de la 74^e réunion, le Costa Rica a reçu des fonds pour mener une enquête sur l'usage de solutions de remplacement aux substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) (70 000 \$ US), achevée en février 2017. Lors de la 80^e réunion, le Costa Rica a reçu des fonds pour mettre en œuvre des activités d'habilitation liées à la réduction des HFC (150 000 \$ US), qui ont été achevées en mars 2020. Ces activités ont notamment aidé le pays pour ratifier l'Amendement de Kigali; à sensibiliser à la réduction des HFC parmi les parties prenantes dans le secteur de l'entretien et les utilisateurs finaux; à accroître la capacité au sein de l'UNO; à cerner les besoins réglementaires et législatifs pour le système d'octroi de permis pour l'importation ou l'exportation des HFC et des substituts aux HFC. Lors de la 87^e réunion, le Costa Rica a reçu des fonds pour la préparation de projet du KIP, qui comprenait des activités comme une enquête et une analyse de la répartition sectorielle et des tendances de consommation des HFC (purs et mélangés);

² Conformément à la lettre du 6 février 2023 adressée au PNUD par le ministère de l'Environnement et de l'Énergie du Costa Rica.

³ Sauf pour les HCFC autorisés pour le volet de l'entretien entre 2030 et 2040, au besoin, conformément aux dispositions du Protocole de Montréal.

⁴ Décision 64/31, document UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/31.

⁵ Annexe XIV, document UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/59.

⁶ Décision 84/62, document UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/45.

l'évaluation du degré de besoins du pays pour les formations et la certification dans l'usage des frigorigènes inflammables; l'élaboration et la validation de la stratégie globale de réduction des HFC; et la préparation d'un plan de communication et de diffusion lié aux engagements à venir pour la réduction des HFC.

Cadres politiques, réglementaires et institutionnels

7. Depuis 2010, le Costa Rica a mis en œuvre un système d'octroi de permis pour l'importation des HCFC et des HFC. Ce système est mis en place par l'Unité nationale de l'ozone (UNO), le Bureau de la gestion de la qualité de l'environnement (DIGECA) pour le ministère de l'Environnement et de l'Énergie (MINAE), conjointement avec la Direction générale des douanes, le ministère des Finances et le ministère du Commerce extérieur.

8. Il y a actuellement un système d'octroi de quotas efficace en vue de réglementer les HCFC, ainsi qu'un système pour le suivi de l'importation des HFC, quoique sans limites concernant les quantités annuelles importées. Un nouveau règlement pour renforcer la réglementation sur les importations de HFC en établissant des quotas annuels a été conçu et entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2024. Le DIGECA établira le total annuel pour les quotas sur l'importation de HFC en fonction de la valeur de référence du pays. Le système d'octroi de quotas comprendra une procédure pour mettre en réserve 12 pour cent de la consommation de référence du pays, administrés par la DIGECA et qui pourront être utilisés pour attribuer des quotas aux nouveaux importateurs pour des utilisations critiques et d'urgence des HFC en plus de ceux déjà alloués. Ce règlement fournit également un mécanisme pour reporter les quotas restants dans des cas où un importateur, nouveau ou existant, n'importe pas la quantité complète du quota alloué et définit une procédure de répartition. Ces quotas restants peuvent aussi être utilisés pour reconstituer la réserve, le cas échéant, afin d'assurer la disponibilité des HFC sur le marché, de façon cohérente avec les cibles de conformité du Protocole de Montréal.

9. À partir de janvier 2024, les quotas seront émis selon le même niveau que les cibles de conformité aux termes du Protocole de Montréal. Ils seront émis dans un chiffre agrégé en tonnes équivalent CO₂ (éq. CO₂) et les importateurs individuels auront une grande souplesse pour importer les substances requises, tant qu'ils ne dépassent pas le quota qui leur est alloué, ne dépassant pas ainsi les cibles nationales pour la consommation de HFC en tonnes éq. CO₂.

10. Un système en ligne (TICA)⁷ a été mis sur pied pour simplifier le suivi des importations de SAO (y compris les HFC) et le recoupement avec les quotas émis. Le gouvernement du Costa Rica a participé à l'élaboration d'un règlement technique obligatoire des pays d'Amérique centrale (RTCA 23.01.80.21) pour établir les normes minimales en matière de rendement de l'énergie (MEPS) pour les climatiseurs et les pompes à chaleur (systèmes miniblocs et multiblocs) en vue de la fabrication, de l'importation ou de la vente dans la région. Ce règlement est en processus d'approbation et sera intégré dans les exigences d'approvisionnement public durable du pays.

Consommation des HFC et répartition sectorielle

11. Le Costa Rica ne produit pas de HCFC et de HFC, il les importe uniquement. Selon ses données au titre de l'Article 7⁸ présentées dans le tableau 1 ci-dessous pour 2022, le Costa Rica a consommé du HFC-125⁹ (36,5 pour cent en tonnes éq. CO₂), du HFC-143a¹⁰ (30,4 pour cent en tonnes éq. CO₂), du HFC-134a (30,1 pour cent en tonnes éq. CO₂), du HFC-32 (2,6 pour cent en tonnes éq. CO₂) et du

⁷ Technologie de l'information pour le contrôle douanier

⁸ Aux termes de l'Article 7 du Protocole de Montréal, les pays déclarent les HFC selon les substances pures, tandis que dans le rapport de mise en œuvre du programme du pays, les HFC sont également déclarés par mélanges.

⁹ Le HFC-125 est principalement utilisé comme ingrédient de mélanges frigorigènes, comme le R-404A, le R-407C et le R-410A, entre autres, et présente quelques usages dans les systèmes d'extinction des incendies.

¹⁰ Le HFC-143a est principalement utilisé comme ingrédient de mélanges frigorigènes comme le R-404A et le R-507A.

HFC-152a (0,4 pour cent en tonnes éq. CO₂)¹¹. Le Costa Rica a également déclaré de petites quantités de mélanges de HFC qui ont été exportées vers d'autres pays; en 2019-2022, elles s'élevaient à 28,24 tm (79 454 tonnes éq. CO₂), dont 61 pour cent étaient pour 2022; cela constituait 2 pour cent des importations totales de HFC du pays pour cette année-là. Le tableau 1 présente la consommation de HFC du pays par substance, telle que déclarée au Secrétariat de l'Ozone aux termes de l'Article 7.

Tableau 1. Consommation de HFC au Costa Rica (2019-2022, données de l'Article 7)

HFC	PRG	2019	2020	2021	2022	Part de consommation des HFC en 2022 (%)
Tonnes métriques						
HFC-32	675	58,42	38,51	33,38	62,22	8,7
HFC-125	3 500	116,01	109,67	95,24	164,50	22,9
HFC-134a	1 430	256,03	241,81	209,62	331,88	46,2
HFC-143a	4 470	62,18	76,17	64,75	107,22	14,9
HFC-152a	124	32,76	23,34	52,25	52,33	7,3
HFC-227ea	3 220	0,8	0,48	0,21	0,00	0
HFC-236fa	9 810	0,00	0,00	0,14	0,01	0
HFC-23	14 800	0,19	0,00	0,11	0,00	0
Total (tm)	s. o.	526,4	489,98	455,70	718,17	100
Tonnes éq. CO₂						
HFC-32	675	39 435	25 997	22 533	42 001	2,6
HFC-125	3 500	406 041	383 851	333 337	575 760	36,5
HFC-134a	1 430	366 127	345 787	299 758	474 587	30,1
HFC-143a	4 470	277 955	340 461	289 422	479 273	30,4
HFC-152a	124	4 063	2 894	6 479	6 489	0,4
HFC-227ea	3 220	2 576	1546	676	0	0
HFC-236fa	9 810	0	0	1 373	98	0
HFC-23	14 800	2 797	0	1 628	0	0
Total (tonnes éq. CO₂)	s. o.	1 098 992	1 100 536	955 206	1 578 209	100

12. La consommation de HFC du Costa Rica a diminué en 2020 et 2021 en raison de la pandémie et a présenté une augmentation en 2022, qui était plus élevée qu'en 2021 de 58 pour cent en tm et de 65 pour cent en tonnes éq. CO₂. Alors que les appareils installés fonctionnant aux HFC ont augmenté en raison de l'interdiction des importations des appareils fonctionnant au HCFC-22 à partir de janvier 2020 et de l'introduction au pays relativement lente des solutions de remplacement sans HFC, les raisons citées pour la consommation accrue étaient imputables à un rétablissement économique rapide en 2022. Plus précisément, le PNUD a expliqué que les prix des frigorigènes et les coûts de transport ont entraîné une diminution de la demande pendant les années de pandémie, alors que la maintenance de l'entretien n'était pas effectuée, en particulier dans le secteur du tourisme, qui a été sévèrement affecté. En 2022, le prix des frigorigènes a diminué de 60 pour cent et le tourisme ainsi que d'autres secteurs se sont rétablis, engendrant une forte augmentation dans la demande et les importations.

¹¹ Dans les données du programme du pays déclarées pour 2022, présentées dans la feuille d'évaluation du projet, qui comprenaient les HFC sous forme pure et mélangées, le Costa Rica consommait les substances suivantes en tonnes éq. CO₂ : HFC-134a (28,4 pour cent), R-404A (26,8 pour cent), R-507A (26,1 pour cent) et R-410A (15,9 pour cent), R-407C (1 pour cent), R-422D (0,6 pour cent), HFC-152a (0,4 pour cent), HFC-125 (0,3 pour cent), R-407F (0,3 pour cent), et R-448A (0,2 pour cent).

Rapport sur la mise en œuvre du programme du pays

13. Le gouvernement du Costa Rica a déclaré des données de consommation des HFC par secteur dans le cadre du rapport de mise en œuvre du programme du pays de 2022; ces données sont légèrement différentes de celles déclarées au titre de l'Article 7 du Protocole de Montréal, car ce dernier comprenait les chiffres concernant l'exportation et la destruction, qui n'ont pas été déduits des données déclarées du programme du pays.

Distribution sectorielle des HFC

14. Le Costa Rica consomme la plupart des HFC dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation et de petites quantités dans la lutte contre l'incendie, les aérosols, les agents moussants (mousses de PU) ainsi que comme solvants et agents de transformation. La majorité de la consommation de HFC a lieu dans le secteur de l'entretien, avec une certaine consommation dans le secteur de l'assemblage local et de l'installation (chambres froides, systèmes de réfrigération commerciale de grande taille, etc.) Le gouvernement a déclaré que selon les certificats sur les bonnes pratiques d'entretien émis à partir des cours de formation, il y a au moins 2 000 techniciens d'entretien en réfrigération et climatisation au pays.

15. Dans une projection de 2022 sur l'utilisation sectorielle des HFC fondée sur une démarche de haut en bas pour la collecte des données fournie par le PNUD, les HFC ont été jugés comme étant essentiellement utilisés dans les systèmes de climatisation mobile (HFC-134a), les systèmes de réfrigération à usage domestique, commerciaux autonomes et centralisés (HFC-134a, R-404A, R-410A et R-507A), la climatisation résidentielle et commerciale (R-410A), les transports réfrigérés (HFC-134a et R-404A), et de petits usages dans la lutte contre l'incendie (HFC-125) et d'autres utilisations (HFC-152a), comme l'indique le tableau 2. Voici une brève description de la consommation dans les principaux sous-secteurs.

Tableau 2. Consommation sectorielle des HFC dans la lutte contre l'incendie et le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération et de climatisation pour 2022 au Costa Rica*

Secteur	HFC - 152a	HFC-125	HFC-134a	R-410A	R-407C	R-507A	R-404A	R-422D	R-513A	R-452A	Total	Part de consommation (%)
Tonnes métriques												
Sous-secteur de la lutte contre l'incendie												
Lutte contre l'incendie	0,00	1,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,54	0
<i>Sous-total pour le secteur de la lutte contre l'incendie</i>	<i>0,00</i>	<i>1,54</i>	<i>0,00</i>	1,54	0							
Sous-secteurs de la réfrigération et climatisation												
Réfrigération à usage domestique	0,00	0,00	15,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,27	2
Réfrigération commerciale	0,00	0,00	36,13	0,24	0,00	0,10	171,23	0,00	0,00	0,00	207,70	27
Réfrigération industrielle	0,00	0,00	2,10	0,01	0,00	0,01	9,97	0,00	0,00	0,00	12,09	2
Climatisation résidentielle	0,00	0,00	0,42	7,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,31	1
Climatisation commerciale	0,00	0,00	3,98	131,49	2,22	0,65	0,12	0,03	0,03	0,00	138,52	18
Climatisation industrielle	0,00	0,00	1,90	7,44	0,65	0,69	0,13	0,03	0,03	0,00	10,86	1
Réfrigération dans les	0,00	0,00	55,53	0,13	0,00	1,45	28,31	0,00	0,00	0,13	85,55	11

Secteur	HFC - 152a	HFC-125	HFC-134a	R-410A	R-407C	R-507A	R-404A	R-422D	R-513A	R-452A	Total	Part de consommation (%)
transports												
Climatisation mobile	0,00	0,00	231,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	231,69	30
<i>Sous-total pour la réfrigération et climatisation</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>347,01</i>	<i>147,20</i>	<i>2,87</i>	<i>2,90</i>	<i>209,75</i>	<i>0,06</i>	<i>0,06</i>	<i>0,13</i>	<i>709,98</i>	<i>93</i>
Autres sous-secteurs												
Aérosols et solvants	52,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7
<i>Sous-total des autres sous-secteurs</i>	<i>52,33</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>7</i>
Total (tm)	52,33	1,54	347,01	147,20	2,87	2,90	209,75	0,06	0,06	0,13	763,85	100
Tonnes équ. CO₂												
Sous-secteur de la lutte contre l'incendie												
Lutte contre l'incendie	0	5 390	0	0	0	0	0	0	0	0	5 390	0
<i>Sous-total pour le secteur de la lutte contre l'incendie</i>	<i>0</i>	<i>5 390</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>5 390</i>	<i>0</i>
Sous-secteurs de la réfrigération et climatisation												
Réfrigération à usage domestique	0	0	21 830	0	0	0	0	0	0	0	21 830	1
Réfrigération commerciale	0	0	51 660	497	0	410	671 568	0	0	0	724 136	44
Réfrigération industrielle	0	0	3 007	29	0	24	39 087	0	0	0	42 147	3
Climatisation résidentielle	0	0	604,89	16 470	0	0	0	0	0	0	17 075	1
Climatisation commerciale	0	0	5 691	274 541	3 940	2 606	467	82	17	0	287 344	17
Climatisation industrielle	0	0	2 710	15 535	1 157	2 750	490	85	18	0	22 743	1
Réfrigération dans les transports	0	0	79 404	276	0	5 766	111 024	0	0	282	196 752	12
Climatisation mobile	0	0	331 318	0	0	0	0	0	0	0	331 318	20
<i>Sous-total pour la réfrigération et climatisation</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>496 226</i>	<i>307 347</i>	<i>5 097</i>	<i>11 557</i>	<i>822 636</i>	<i>166</i>	<i>35</i>	<i>282</i>	<i>1 643 346</i>	<i>99</i>
Autres sous-secteurs												
Aérosols et solvants	6 489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 489	0
<i>Sous-total des autres sous-secteurs</i>	<i>6 489</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>6 489</i>	<i>0</i>
Total (tonnes équ. CO₂)	6 489	5 390	496 226	307 347	5 097	11 557	822 636	166	35	282	1 655 225	100

* Les données ont été obtenues grâce à un modèle fondé sur les importations d'appareils en 2016.

Utilisation dans la lutte contre l'incendie

16. Au Costa Rica, les substances consommées dans le sous-secteur de la lutte contre l'incendie comptent pour moins d'un pour cent de la consommation sectorielle des HFC en tm et en tonnes éq. CO₂. Le HFC-125 est le frigorigène le plus consommé au Costa Rica dans l'entretien des applications de lutte contre l'incendie. Certaines petites quantités de HFC-227ea ou de HFC-236fa sont occasionnellement introduites pour l'usage dans les extincteurs portables, s'élevant au quart des importations pour ce sous-secteur entre 2018 et 2022.

Sous-secteurs de la réfrigération et climatisation

Réfrigération à usage domestique, commerciale, industrielle et dans les transports

17. Les applications de réfrigération à usage domestique (2 pour cent en tm et 1 pour cent tonnes éq. CO₂ du total de la consommation sectorielle) utilisent principalement le HFC-134a pour les réfrigérateurs et congélateurs ménagers; les appareils de réfrigération à usage domestique utilisant du R-600a ont connu une croissance constante au cours de la dernière décennie et comptent actuellement pour environ 27 pour cent du parc d'équipement. Des pratiques d'entretien inappropriées ont été observées dans le secteur de l'entretien pour les réfrigérateurs à usage domestique avec le R-600a, puisque certains techniciens substituent le HFC-134a au R-600a, ce qui peut engendrer des dommages techniques et environnementaux en plus de réduire l'efficacité énergétique. La formation sur les bonnes pratiques d'entretien pour les appareils fonctionnant au R-600a a été priorisée dans les activités proposées.

18. Le sous-secteur de la réfrigération commerciale est le plus grand consommateur de HFC parmi les sous-secteurs sur le plan des tonnes éq. CO₂ et le deuxième plus grand en tm (c.-à-d. le HFC-134a, le R-404A, le R-410A et le R-507A). Le sous-secteur est composé de plus de 57 900 entreprises des domaines du tourisme, de la construction, de la santé, des services, des finances, des communications et du transport. Le sous-secteur de la réfrigération commerciale comprend 344 918 unités d'appareils de réfrigération autonomes et 829 unités de systèmes centralisés. Les appareils autonomes dans le sous-secteur commercial comptent pour deux pour cent de la consommation de HFC en tm et en tonnes éq. CO₂ et ils utilisent principalement le HFC-134a ainsi que quelques plus petites quantités de R-404A, de R-410A et de R-507A. Pour les systèmes centralisés, bien que le nombre d'appareils ne soit pas élevé par rapport aux appareils autonomes, la demande de l'entretien s'élève à 25 pour cent en tm et à 42 pour cent en tonnes éq. CO₂ de la consommation sectorielle de 2022 puisque le R-404A (avec un fort PRG de 3 922) est principalement utilisé ainsi que le HFC-134a dans une moindre mesure. Le sous-secteur de la réfrigération industrielle compte également sur des unités de réfrigération autonomes et des systèmes centralisés et est constitué de plus de 10 188 entreprises d'exportation agricole, de transformation et d'entreposage des aliments, et de fabrication de composants électroniques, d'instruments médicaux et de tissus. La consommation dans ce sous-secteur s'élève à trois pour cent en tonnes éq. CO₂ et à deux pour cent en tm, provenant principalement des systèmes centralisés.

19. Le sous-secteur du transport réfrigéré est composé des conteneurs réfrigérés (HFC-134a et R-404A) utilisés pour les besoins en matière d'importation et d'exportation, ainsi que les camions frigorifiques (R-404A, HFC-134a, R-507C, R-410A et R-452A) qui sont utilisés sur le marché national. Le sous-secteur de la réfrigération dans les transports consomme 11 pour cent en tm et 12 pour cent en tonnes éq. CO₂ de la consommation sectorielle de HFC au pays pour 2022.

Climatisation résidentielle, commerciale et industrielle

20. Moins de cinq pour cent des ménages du Costa Rica disposent d'un climatiseur. Les appareils de climatisation résidentielle existants comptent encore principalement sur le HCFC-22, mais il y a une

consommation croissante de R-410A et dans une moindre mesure de HFC-134a¹². Les HFC consommés dans ce sous-secteur s'élèvent à un pour cent de la consommation sectorielle totale en 2022 sur le plan des tm ainsi que des tonnes éq. CO₂.

21. La climatisation commerciale est le troisième plus grand sous-secteur en matière de consommation de HFC en 2022 pour les tm et les tonnes éq. CO₂. Le sous-secteur utilise des appareils de climatisation et des refroidisseurs dans des entreprises des domaines du tourisme, de la construction, de la santé, des services, des finances, des communications, des supermarchés et du secteur public et il compte pour 18 pour cent de la consommation totale de HFC pour 2022 en tm et 17 pour cent en tonnes éq. CO₂. Les frigorigènes utilisés dans ce sous-secteur sont principalement le R-410A suivi du HCFC-22, du HFC-134a et du R-407C et quelques petites quantités de R-507A, de R-404A, de R-422D et de R-513A sont consommées dans les refroidisseurs. Dans le sous-secteur industriel, les principaux utilisateurs de la climatisation sont les entreprises de fabrication d'appareils électroniques et du domaine de la biotechnologie. Ce sous-secteur a consommé un pour cent en tm et un pour cent en tonne éq. CO₂ de HFC en 2022 dans les appareils de climatisation et les refroidisseurs.

Entretien en climatisation mobile

22. Ce sous-secteur est le plus grand consommateur de HFC parmi les sous-secteurs en tm et le deuxième plus grand en tonnes éq. CO₂; il n'a pas été aidé pendant le PGEH. Il compte pour à peu près 3 pour cent des HFC en tm et 20 pour cent en tonnes éq. CO₂ de la consommation sectorielle pour 2022 et n'utilise que le HFC-134a. On s'attend à ce que la dépendance au HFC-134a dans le secteur automobile se poursuive pendant un certain temps, puisque seule une quantité négligeable de solutions de remplacement avec le R-1234yf est actuellement importée; par conséquent, il est nécessaire de veiller aux bonnes pratiques d'entretien ainsi qu'à la récupération, au recyclage et à la réutilisation des frigorigènes.

Installation et assemblage locaux

23. Le Costa Rica compte un sous-secteur de l'installation et de l'assemblage locaux où les appareils de réfrigération et de climatisation sont chargés sur place (chambres froides, systèmes de réfrigération commerciale de grande taille, etc.). Aucune donnée de consommation de HFC n'a été fournie pour ce sous-secteur, mais il est reconnu que ses besoins et caractéristiques divergent du secteur de l'entretien et que les réductions dans ce secteur contribueront à atteindre une réduction de 10 pour cent. Les activités de ce sous-secteur ont été prises en compte dans les stratégies et les activités proposées pour la phase I du KIP.

Autres sous-secteurs

Aérosols et solvants

24. Il y a aussi l'usage du HFC-152a comme agent de transformation dans la fabrication du verre, comme solvant de dégraissage pour le retrait des gommages, et comme vaporisateur aérosol de contrôle pour l'éducation des animaux de compagnie. Bien qu'il y ait des importations de HFC-152a, et qu'il se classe au cinquième rang sur le plan de la consommation en tm, d'après le modèle de consommation sectorielle fourni par le PNUD, compte tenu de son faible PRG (de 124), sa consommation totale en tonnes éq. CO₂ est inférieure à 1 pour cent et n'est donc pas prioritaire dans la phase I du KIP.

Stratégie de réduction de la phase I du plan de mise en œuvre de Kigali sur les HFC

25. La phase I du KIP au Costa Rica vise à réaliser le gel de la consommation en 2024 et à atteindre la réduction de 10 pour cent par rapport à la consommation de référence des HFC d'ici 2029 grâce à quatre volets stratégiques qui comprennent la réduction dans la demande pour les HFC à fort PRG, le renforcement

¹² Le HFC-134a est utilisé dans les petites unités portatives de climatisation au Costa Rica.

des capacités nationales dans l'usage en toute sécurité des frigorigènes à faible PRG et dans les nouvelles technologies de réfrigération et de climatisation, la mise en œuvre de projets visant à réduire les émissions de HFC ainsi qu'à améliorer la gestion du cycle de vie des frigorigènes, et l'élaboration d'un environnement habilitant pour promouvoir et maintenir l'usage des frigorigènes naturels et des solutions de remplacement à faible PRG par le biais de politiques et de règlements, d'incitatifs économiques et de normes. La proposition consiste à mettre en œuvre la phase I du KIP de 2023 à 2030 et de le faire simultanément au PGEH jusqu'en 2030.

Valeur de référence estimée pour les HFC et réductions de HFC proposées pendant la phase I

26. Le gouvernement du Costa Rica a déclaré une consommation de HFC pour 2020 à 2022 au titre de l'Article 7. En ajoutant 65 pour cent de la valeur de référence des HCFC (en tonnes éq. CO₂) à la consommation moyenne de HFC pour 2020-2022, la valeur de référence estimée pour les HFC est de 1 451 498 tonnes éq. CO₂¹³, comme le présente le tableau 3.

Tableau 3. Valeur de référence estimée pour les HFC pour le Costa Rica (tonnes éq. CO₂)

Élément de référence	2020	2021	2022	Moyenne 2020-2022
Consommation de HFC	1 100 536	955 206	1 578 209	1 211 317
Valeur de référence des HCFC	369 509 x 65 %			240 181
Valeur de référence estimée des HFC				1 451 498

27. Le gouvernement du Costa Rica et le PNUD ont prévu une consommation de HFC dans un scénario sans contraintes en fonction du taux de croissance annuelle de deux pour cent et ont calculé le niveau des réductions de HFC requises pour garantir la conformité avec le Protocole de Montréal à différents moments dans le temps. Les prévisions d'une consommation de HFC dans un scénario sans contraintes sont présentées au tableau 4 et démontrent que le Costa Rica sera à risque de se trouver en non-conformité à partir de 2024 et dans les années subséquentes sans mesures afin de réduire la croissance.

Tableau 4. Scénario sans contraintes des prévisions de consommation des HFC avec une croissance de deux pour cent et les réductions requises (tonnes éq. CO₂)

Scénario	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Consommation de HFC croissant au taux annuel de 2 pour cent ¹⁴	1 578 209	1 609 773	1 641 969	1 674 808	1 708 304	1 742 470	1 777 320	1 812 866	1 849 123
HFC introduits par l'élimination des HCFC ¹⁵	s. o.	22 297	22 297	22 297	22 297	22 297	22 297	22 297	22 297
Consommation de HFC totale estimée avec une demande sans contraintes de 2 pour	1 578 209	1 632 070	1 664 266	1 697 105	1 730 601	1 764 767	1 799 617	1 835 163	1 871 420

¹³ Même si le pays avait soumis sa consommation de HFC pour les années de référence, le Secrétariat de l'Ozone n'avait pas encore établi la valeur de référence calculée officielle pour les HFC pour le pays, tel qu'indiqué dans les données présentées sur le site Web; le chiffre présenté est calculé à partir de la consommation moyenne de HFC pour 2020-2022 plus 65 pour cent de la valeur de référence des HCFC, en tonnes éq. CO₂.

¹⁴ Une augmentation annuelle de deux pour cent des HFC constitue un scénario de croissance prudent qui a été soumis par le PNUD.

¹⁵ La consommation de HFC estimée introduite à partir des HCFC éliminés suppose que l'ensemble des 129 tm restantes de la consommation de HCFC-22 à être éliminée dans le cadre de la phase II du PGEH se trouve principalement dans les sous-secteurs de la climatisation (résidentielle, commerciale et industrielle) et qu'elle est remplacée par les HFC (1,29 tm remplacée pour le HFC-134a et 127,26 tm remplacées par le R-410A de manière proportionnelle à la répartition actuelle de ces substances dans les sous-secteurs de la climatisation). Cela correspond à une introduction de 267 567 tonnes éq. CO₂ de HFC entre 2019 et 2030 (22 297 tonnes éq. CO₂ chaque année). Compte tenu du niveau de consommation des HFC au pays, la consommation supplémentaire découlant du HCFC-22 restant qui est en processus d'élimination est faible (1 pour cent de la consommation de HFC de 2022).

Scénario	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
cent									
Limite du Protocole de Montréal d'après la valeur de référence	s. o.	s. o.	1 451 498	1 451 498	1 451 498	1 451 498	1 451 498	1 306 348	1 306 348
Réductions de HFC requises (dans le cadre d'un scénario de taux de croissance de 2 pour cent de la consommation)	s. o.	s. o.	212 768	245 607	279 103	313 269	348 119	528 815	565 072

28. D'après l'analyse présentée au tableau 4, dans un scénario sans contraintes, le Costa Rica aurait besoin d'entreprendre des activités pour réduire la consommation de HFC de 212 768 tonnes éq. CO₂ en 2024 pour s'assurer de la conformité à la cible de consommation des HFC. Le tableau 4 indique également que la consommation de HFC du Costa Rica pour 2022 est de huit pour cent au-dessus de la valeur de référence estimée, insistant sur les mesures urgentes pour garantir les réductions afin d'atteindre la conformité.

29. La phase I du KIP propose de réduire la consommation de HFC de 10 pour cent en 2029. Cela nécessitera une réduction de 8 pour cent de la consommation de HFC du pays pour 2022 pour réaliser le gel en 2024, suivie par une réduction de 17 pour cent de sa consommation de HFC de 2022 afin d'atteindre la réduction de 10 pour cent de la valeur de référence en 2029, conformément à l'Amendement de Kigali.

Volets stratégiques

30. La stratégie globale du Costa Rica est fondée sur les principes pour appuyer l'introduction, l'installation et la maintenance en toute sécurité de nouveaux appareils écoénergétiques fonctionnant avec des frigorigènes naturels, pour promouvoir le retrait précoce des appareils fonctionnant aux HFC et pour introduire des activités dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation qui réduiraient la demande d'entretien pour les frigorigènes de HFC (c.-à-d., rafraîchissement urbain, refroidissement passif, etc.). L'approche stratégique pour la phase I du KIP comprendra l'introduction d'appareils de réfrigération et de climatisation à faible PRG au Costa Rica en se concentrant sur les applications qui utilisent actuellement des HFC à fort PRG. Les premières étapes comprendront l'élaboration de normes et des règlements pour les frigorigènes inflammables, toxiques et sous haute pression; l'augmentation de la capacité des techniciens en réfrigération et climatisation; et l'organisation d'une campagne de sensibilisation pour toutes les principales parties prenantes (importateurs d'appareils et de frigorigènes en réfrigération et climatisation, utilisateurs finaux et entités gouvernementales); et des réductions dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation commerciales qui seront essentielles pour se conformer au gel de 2024 et à la réduction de 10 pour cent en 2029. Ces projets ont été divisés en quatre catégories principales avec les volets de projet et activités connexes, dont les coûts respectifs sont présentés ci-dessous au tableau 5.

Tableau 5. Activités à mettre en œuvre dans la phase I du KIP

Volet du projet	Activités prévues	Coûts (\$ US)
<i>1. Stratégie pour appuyer un environnement habilitant qui favorisera l'usage durable des frigorigènes naturels et d'autres solutions de remplacement à faible PRG</i>		
Programme pour la création du cadre juridique et coordination interinstitutionnelle pour la mise en œuvre de l'Amendement de Kigali	<ul style="list-style-type: none"> Établir un mécanisme de coordination avec les institutions et autorités concernées dans la mise en œuvre du KIP pour inclure les parties prenantes qui n'étaient pas impliquées auparavant dans les plans nationaux dans le cadre du Protocole de Montréal; organiser des ateliers sur le Protocole de Montréal et l'Amendement de Kigali; Renforcer le cadre réglementaire sur les HFC par un examen des règlements et préparer des amendements, y compris pour introduire les quotas d'importation des HFC de concert avec les parties prenantes; Élaborer des normes techniques pour l'usage en toute sécurité des 	166 000

Volet du projet	Activités prévues	Coûts (\$ US)
	frigorigènes naturels et pour prévenir le déversement des HFC dans l'environnement tout au long de leur cycle de vie et imprimer 500 dépliants en vue de les distribuer.	
Programme pour augmenter la capacité des douanes nationales sur le contrôle du commerce des HFC	<ul style="list-style-type: none"> • Accroître la capacité des agents des douanes sur le contrôle du commerce des HFC; examiner et améliorer les procédures du système d'octroi de permis et du système de quotas imminent, améliorer le Système de registre des douanes et mettre en œuvre les mises à jour de codes douaniers harmonisés (SH); • Programme de formation des agents des douanes comprenant un consultant international pour diriger quatre ateliers pour les agents des douanes et les courtiers sur les mises à jour du SH et le contrôle des HFC; et un atelier international pour partager les expériences avec d'autres pays dans la région. 	77 000
Programme pour promouvoir l'usage durable des technologies de réfrigération et de climatisation qui utilisent des frigorigènes à faible PRG; technologies non en nature ¹⁶ et équipement plus écoénergétique	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance technique pour les sous-secteurs de la chaîne du froid pour promouvoir les systèmes de réfrigération et de climatisation avec des substituts à faible PRG; évaluation de la consommation de HFC pour le secteur et élaboration d'une stratégie nationale pour les mesures en vue de réduire les HFC dans l'entreposage et la distribution des aliments; • Étude de faisabilité pour un projet de rafraîchissement urbain pour inclure l'analyse de l'approvisionnement énergétique, les conditions juridiques et tarifaires, les coûts et les avantages, les caractéristiques physiques et logistiques de mise en œuvre, le type de génération et de distribution de l'énergie thermique, la charge totale et les points de demande, les conditions pour externaliser le refroidissement ou le chauffage, l'analyse du marché, l'analyse de dépréciation de l'équipement; • Préparation d'un budget initial d'investissement pour le rafraîchissement urbain et l'évaluation de l'impact environnemental. 	265 000
Programme de sensibilisation sur la mise en œuvre de l'Amendement de Kigali	<ul style="list-style-type: none"> • Programme de sensibilisation pour communiquer les mesures pour la mise œuvre de l'Amendement de Kigali, la réglementation des HFC et les mises à jour réglementaires; y compris une campagne de communication et quatre ateliers sur le plan national pour la réduction des HFC; • Analyse des exigences sur les sexes pour la mise en œuvre du KIP et identification des besoins et des priorités des femmes et des hommes; conception, mise en œuvre, promotion et suivi d'un plan d'action sur les genres. 	120 500
<i>2. Stratégie pour renforcer les capacités nationales pour l'utilisation en toute sécurité des frigorigènes naturels et des nouvelles technologies de réfrigération et de climatisation</i>		
Programme pour l'utilisation sécuritaire des solutions de remplacement naturelles aux HFC dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation et amélioration des capacités nationales dans la	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de l'éducation et de la formation technique au Costa Rica en cernant les besoins et en approvisionnant l'équipement¹⁷ en vue de le distribuer à huit écoles techniques et de faire la surveillance de suivi sur l'usage; • Examen du programme de formation en réfrigération et climatisation et rectifications nécessaires pour la mise en œuvre de l'Amendement de Kigali; • Programme de formation des formateurs pour un total de 25 formateurs sur le programme à jour, y compris les nouveaux règlements sur les frigorigènes à fort PRG, les bonnes pratiques pour l'installation, la maintenance et l'élimination des appareils à fort PRG, les substituts à faible PRG, les bonnes pratiques sur l'usage de frigorigènes naturels y compris 	1 059 360

¹⁶ Le terme des technologies de refroidissement non en nature renvoie à tout système de refroidissement de substitution autre que les systèmes de refroidissement à compression de vapeur qui sont commercialement les plus présents aujourd'hui.

¹⁷ À déterminer, mais on s'attend à inclure les unités de formation en climatisation au R-290; les unités de réfrigération à usage domestique au R-600a avec porte double et système onduleur; les unités de réfrigération commerciale verticaux au R-290 à température moyenne de tailles différentes; l'unité de chambre froide au R-290; et les systèmes de démonstration au CO₂ transcritiques pour les armoires de présentation frigorifiques.

Volet du projet	Activités prévues	Coûts (\$ US)
maintenance des systèmes de réfrigération et de climatisation	l'élimination, les bonnes pratiques pour les frigorigènes inflammables dans les appareils de climatisation, et les contrôles électroniques pour plus d'efficacité énergétique dans les nouvelles technologies de réfrigération et de climatisation; <ul style="list-style-type: none"> • Mettre sur pied une démonstration d'un module de réfrigération didactique avec un système au CO₂ transcritique à l'Institut national d'apprentissage (INA); coordonner l'approvisionnement et l'installation de l'équipement et fournir la formation; • Élaborer un programme de formation pour les techniciens en réfrigération et climatisation sur les systèmes au CO₂ transcritique à l'INA; • Mettre en œuvre le programme de formation de l'INA pour 10 formateurs sur les systèmes au CO₂ transcritique; • Quatre activités annuelles pour promouvoir le processus de certification des techniciens en réfrigération et climatisation; au moins quatre séances de formation pour les évaluateurs; et l'approvisionnement d'outils¹⁸ à 100 techniciens en réfrigération et climatisation dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération ménagers et commerciaux. 	
<i>3. Stratégie pour la réduction de la demande pour les HFC à fort PRG</i>		
Programme d'assistance technique aux utilisateurs finaux pour promouvoir l'usage de frigorigènes de remplacement aux HFC dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation	<ul style="list-style-type: none"> • Projet de sensibilisation pour encourager les utilisateurs finaux à adopter de nouvelles technologies écoénergétiques à faible PRG, y compris deux ateliers pour identifier les utilisateurs pertinents dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation et cinq ateliers régionaux pour identifier d'éventuels projets pilotes; • Programme pour l'identification des projets de démonstration pour l'usage de pompes à chaleur comme technologie de remplacement à l'utilisation des HFC, y compris organiser deux ateliers pour les sous-secteurs sélectionnés sur les technologies de remplacement comme les pompes à chaleur et identifier deux utilisateurs finaux intéressés, mener deux études de faisabilité auprès des utilisateurs finaux sélectionnés pour éclairer les possibles projets de démonstration dans la prochaine phase du KIP; • Projet pilote pour l'adoption de frigorigènes écoénergétiques à faible PRG dans les marchés sélectionnés; conception et mise en œuvre du projet pilote utilisant la technologie au CO₂ transcritique; et préparation et diffusion d'un rapport d'évaluation. 	499 050
Appui pour le programme de retrait précoce des appareils de réfrigération et climatisation inefficaces	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre sur pied cinq centres de mise au rebut pour appuyer le retrait précoce des appareils de réfrigération et de climatisation inefficaces; former le personnel sur la récupération, l'entreposage, la gestion et l'inventaire des frigorigènes récupérés; approvisionner deux ensembles d'outils de récupération de base pour chaque centre; rencontrer les parties prenantes pour obtenir du soutien dans la promotion de l'efficacité énergétique et d'un projet de récupération des frigorigènes; concevoir un système pour l'enregistrement de l'équipement retiré et le suivi; élaborer un manuel et une certification des processus de récupération et d'élimination. 	95 800
Programme pour le suivi de l'usage des HFC comme agents d'extinction	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance technique pour le sous-secteur pour élaborer un répertoire des entreprises qui importent, vendent, utilisent, installent et rechargent de l'équipement et des systèmes de contrôle des incendies fonctionnant aux HFC; • Réaliser des activités de sensibilisation pour promouvoir les bonnes pratiques de maintien et de recharge des extincteurs portatifs; et élaborer et imprimer un livret sur les bonnes pratiques pour la maintenance des extincteurs portatifs fonctionnant aux HFC. 	40 000
<i>4. Stratégie de réduction des émissions et amélioration de la gestion du cycle de vie des HFC</i>		
Programme de	<ul style="list-style-type: none"> • Une évaluation complète de l'impact des bonnes pratiques de réfrigération 	184 200

¹⁸ Y compris des pompes à vides; des collecteurs; des ensembles de tuyaux et des vannes à boule pour les hydrocarbures (HC); des balances, des détecteurs de fuite et des vacuomètres numériques.

Volet du projet	Activités prévues	Coûts (\$ US)
conservation des frigorigènes dans les appareils et systèmes de réfrigération et de climatisation	<p>dans l'entretien en réfrigération et climatisation du côté des utilisateurs finaux, la préparation d'un rapport, et un séminaire national pour communiquer les résultats;</p> <ul style="list-style-type: none"> Projet pour identifier 80 ateliers d'entretien et de maintenance à volume élevé pour l'équipement de climatisation mobile dans l'ensemble du pays; 16 ateliers de formation pour 240 techniciens sur les bonnes pratiques dans la gestion des frigorigènes pour l'entretien de l'équipement de climatisation mobile. 	
Programme de gestion pour les frigorigènes dans le réseau de récupération et de recyclage (R&R) et de régénération	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer le réseau de R&R des HFC au Costa Rica y compris par la mise sur pied et l'approvisionnement d'équipement pour quatre centres de R&R à grand volume¹⁹ et un centre de régénération²⁰; approvisionner 20 équipes de techniciens en réfrigération et climatisation avec de l'équipement et des outils pour renforcer les pratiques de R&R²¹; mettre sur pied un réseau national de R&R; et mener une campagne de sensibilisation; Améliorer la capacité de R&R dans le secteur de la climatisation mobile y compris en appuyant 80 ateliers à volume élevé avec des outils et de l'équipement²² et mettre sur pied un réseau à l'échelle nationale pour la R&R dans les systèmes de climatisation mobile et surveiller l'exploitation du réseau de R&R dans le secteur de la climatisation mobile ainsi que la quantité de frigorigène HFC-134a récupérée dans les ateliers d'entretien de climatisation mobile, y compris quatre visites sur le terrain par année dans chaque atelier; Évaluation du prolongement des capacités nationales en matière de destruction des frigorigènes et d'autres produits avec des HCFC et des HFC y compris l'élaboration d'une méthodologie de mesure sur le terrain et d'analyse en laboratoire; des tests sur le terrain, la production de rapports et leur diffusion. 	667 366
Sous-total		3 174 276
Suivi du projet	<ul style="list-style-type: none"> Activités de suivi et de mise en œuvre de l'UNO, y compris 250 000 \$ US pour les consultants nationaux; 40 428 \$ US pour les déplacements de surveillance; 15 000 \$ US pour des réunions avec les parties prenantes et 12 000 \$ US pour la préparation de rapports. 	317 428
Total global		3 491 704

Unité de mise en œuvre et de suivi du projet

31. Les activités de surveillance s'appuieront sur les mécanismes établis dans le cadre de la mise en œuvre du PGEH, où l'UNO surveille les activités, rend compte des progrès et collabore avec les parties

¹⁹ Système de récupération avec tuyaux pour vanne à boule, bonbonnes de 12,5 lb, 30 lb et 100 lb, pompe à vide, balances, système de recyclage avec vanne à boule et tuyaux, collecteurs pour le R134a, le R404A et le R410A, identifiants de frigorigènes, entre autres outils.

²⁰ Machine de récupération, machine de régénération, pompe à frigorigène, pompe à vide, bonbonnes de 12,5 lb, 30 lb et 100 lb, balances, manomètres bidirectionnels, appareil de contrôle de l'humidité, chromatographe, entre autres outils.

²¹ Système de récupération avec tuyaux pour vanne à boule, bonbonnes de 12,5 lb et 30 lb, pompes à vide, balances, collecteurs pour le R-134a, le R404A et le R410A, détecteurs de fuites, multimètres avec pinces, poste de soudure à l'oxygène et à l'acétylène, outils divers, coffres à outils, et équipement de sécurité.

²²Y compris une unité portable de récupération des gaz frigorigènes pour l'utilisation en climatisation mobile; des bonbonnes de 30 lb et 123 lb, des détecteurs de fuites, des pompes à vide et des vacuomètres, entre autres outils et équipement.

prenantes pour éliminer les HFC avec l'aide du PNUD (317 428 \$ US), calculé comme étant 10 pour cent des coûts du projet, comme présenté dans le tableau ci-dessus.

Coût total de la phase I du plan de mise en œuvre de Kigali sur les HFC

32. Le gouvernement du Costa Rica propose de mettre en œuvre le KIP par phases, avec la phase I qui se déroulera jusqu'en 2030, simultanément au PGEH. Le budget pour la phase I a été proposé à 3 491 704 \$ US. La demande de financement est chiffrée pour chaque activité avec la meilleure estimation en fonction de l'expérience du Costa Rica dans la mise en œuvre d'activités identiques ou similaires. Les coûts ne sont pas associés à un niveau de consommation ou de réduction, puisque les lignes directrices en matière de coûts n'étaient pas disponibles au moment de la préparation de la présente demande.

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

33. Le gouvernement du Costa Rica a inclus dans sa présentation une section concernant la mise en œuvre simultanée du PGEH et du KIP. La phase II du PGEH a été approuvée lors de la 84^e réunion et la deuxième tranche a été approuvée lors de la 90^e réunion. Toute la consommation restante de HCFC se trouve dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération et de climatisation et les principales activités sont dirigées vers la formation des techniciens sur les bonnes pratiques de réfrigération, le renforcement du réseau de régénération, de recyclage et de réutilisation (R&R), la formation sur les mesures de sécurité pour les hydrocarbures (HC) frigorigènes, la certification des techniciens, et le renforcement des établissements de formation. Ces activités seront mises en œuvre simultanément à la phase I du KIP.

34. Le PNUD a également déclaré qu'il existe des différences majeures entre les activités du PGEH et celles proposées pour le KIP. Les frigorigènes de HFC comprennent un nombre considérable de substances pures et de mélanges, ce qui augmente grandement la complexité des opérations d'entretien et de R&R, ainsi qu'en ce qui a trait aux bonnes pratiques dans les cours de réfrigération, et pour le type d'équipement et de substances pour lequel les techniciens ont besoin de formation. Toutes les solutions à faible PRG, comme les HC, le CO₂ et le NH₃, qui sont proposées en vue d'une introduction au Costa Rica possèdent un niveau d'inflammabilité, de pression ou de toxicité plus élevé qui nécessite une attention particulière. Cela signifie que des mesures particulières doivent être prises tout au long du cycle de vie du frigorigène (transport, entreposage, charge, maintien de l'équipement, récupération et élimination finale). Les techniciens en réfrigération et climatisation doivent être formés sur l'usage des frigorigènes naturels, l'efficacité énergétique, les nouvelles technologies (y compris les technologies avec connectivité Internet), la détection rapide de défaillances et les tests de diagnostic en temps réel. Ces questions n'avaient pas été abordées précédemment dans les cours uniformisés sur les bonnes pratiques de réfrigération dans le cadre du PGEH. Par conséquent, la formation dans le cadre du KIP couvrira plus de sujets, sera d'une durée plus longue et exigera de l'équipement de formation spécialisé.

Mise en œuvre de la politique sur l'égalité des sexes²³

35. Un total de 60 500 \$ US (moins de 2 pour cent du total des fonds demandés) a été demandé pour aider l'UNO dans la mise en œuvre de la politique sur l'égalité des sexes du Fonds dans le cadre du KIP. Le financement sera utilisé pour mener une analyse sur les sexes, recueillir des renseignements et élaborer un plan d'action pour les mesures nécessaires afin de progresser vers l'égalité des sexes dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation; pour promouvoir l'inclusion des groupes exclus dans la société dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation (y compris notamment les groupes selon le genre); et effectuer le suivi sur les indicateurs de genre du KIP selon les lignes directrices établies par le Fonds multilatéral.

²³ Conformément à la décision 84/92(d), la décision 90/48(c) encourageait les agences bilatérales et d'exécution à continuer de veiller à ce que la politique opérationnelle sur l'égalité des sexes soit appliquée à tous les projets, en tenant compte des activités particulières présentées au tableau 2 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

Activités prévues pour la première tranche de la phase I

36. La première tranche de financement de la phase I du KIP, pour un montant total de 1 571 267 \$ US, sera mise en œuvre entre juin 2023 et décembre 2026 et comprendra les activités présentées ci-dessous :

- (a) *Stratégie pour appuyer un environnement habilitant qui favorisera l'usage durable des frigorigènes naturels et d'autres solutions de remplacement à faible PRG (235 025 \$ US au total) comportant :*
- (i) L'établissement d'un mécanisme de coordination avec les institutions et les autorités concernées dans la mise en œuvre du KIP pour inclure les parties prenantes qui n'étaient pas impliquées auparavant dans les plans nationaux dans le cadre du Protocole de Montréal; l'embauche d'un consultant international pour deux ateliers de consultation des parties prenantes sur le Protocole de Montréal et la mise en œuvre du KIP avec les établissements et les autorités concernés; l'examen des règlements et la préparation des amendements, y compris l'introduction de quotas pour l'importation de HFC de concert avec les parties prenantes et l'identification d'autres mesures juridiques pour atteindre les cibles aux termes de l'Amendement de Kigali; la révision et l'approbation des normes et procédures nationales pour la sécurité et l'usage de frigorigènes inflammables (119 025 \$ US);
 - (ii) Deux ateliers de formation pour former 40 agents des douanes et deux cours de formation pour les courtiers, les importateurs et d'autres membres des autorités; la mise à jour des codes du SH comprenant deux ateliers sur les codes à jour; un atelier international pour les douanes, pour échanger les leçons retenues avec d'autres pays de l'Amérique latine sur le commerce et le contrôle des HFC (36 000 \$ US);
 - (iii) L'assistance technique pour promouvoir les solutions de remplacement à faible PRG dans la chaîne du froid grâce à une évaluation de la consommation de HFC pendant l'entreposage et la distribution dans la chaîne du froid alimentaire du pays (30 000 \$ US);
 - (iv) Sensibilisation et égalité entre les sexes : deux ateliers d'information sur le KIP et la réglementation des HFC au Costa Rica pour les principales parties prenantes et les utilisateurs finaux; des conseils spécialisés pour les campagnes de communication ciblant les principales parties prenantes, les utilisateurs finaux et le public; des conseils pour la conception, la mise en œuvre et le suivi du plan d'action sur les sexes et l'analyse sur les sexes (50 000 \$ US).
- (b) *Stratégie pour renforcer les capacités nationales pour l'utilisation en toute sécurité des frigorigènes naturels et des nouvelles technologies de réfrigération et de climatisation (501 424 \$ US au total) comportant :*
- (i) L'évaluation des besoins pour renforcer les Collèges techniques professionnels (PTC); l'approvisionnement d'équipement de formation²⁴; l'évaluation du programme de formation pour les bonnes pratiques et la manutention en toute

²⁴ Y compris 16 unités de climatisation au R-290 AC; 16 unités de réfrigération à usage domestique au R-600a avec porte double et système onduleur; 16 unités de réfrigération commerciale verticales à température moyenne au R-290; 16 unités de réfrigération commerciale horizontales à basse température au R-290; trois chambres froides au R-290; et un système de démonstration au CO₂ transcritique pour les armoires de présentation dans les supermarchés.

sécurité des frigorigènes et l'identification d'autres besoins de formation; le programme de formation des formateurs pour 20 formateurs (233 000 \$ US);

- (ii) L'identification et la conception des exigences pour la mise sur pied du centre de formation pour le CO₂ transcritique; l'approvisionnement du système de réfrigération didactique avec CO₂ transcritique; l'élaboration d'un programme de formation spécialisée pour les techniciens en réfrigération et climatisation sur le CO₂ transcritique; la réalisation d'un programme de formation des formateurs pour 20 formateurs au centre (98 424 \$ US);
 - (iii) L'examen, la consultation, la validation et la mise à jour pour des normes nationales de certification de la main-d'œuvre pour le secteur de la réfrigération et de la climatisation; l'appui à l'élaboration du processus pour l'évaluation des compétences de la main-d'œuvre pour l'utilisation en toute sécurité des frigorigènes à faible PRG; la formulation de stratégies pour maintenir la qualité du processus de certification des techniciens en réfrigération et climatisation; des activités et ateliers pour promouvoir le processus de certification (170 000 \$ US).
- (c) *Stratégie pour la réduction de la demande pour les HFC à fort PRG* (328 000 \$ US au total) comportant :
- (i) L'atelier pour consulter et identifier des bénéficiaires potentiels pour le projet pilote de démonstration sur les systèmes de réfrigération au CO₂ transcritique; la conception et l'installation pour le projet pilote en vue d'adopter les substituts écoénergétiques et à faible PRG dans le secteur des supermarchés ainsi que l'évaluation et la communication des résultats; deux ateliers pour les utilisateurs finaux pour promouvoir l'adoption des technologies écoénergétiques et à faible PRG (270 000 \$ US);
 - (ii) L'assistance technique pour concevoir le programme en vue d'appuyer le retrait précoce des appareils inefficaces de réfrigération et de climatisation, y compris l'élaboration d'un registre, le manuel d'exploitation, la conception de la formation ainsi que le processus de certification; la prestation de deux cours de formation pour le personnel de la régénération; des activités de promotion publique (40 000 \$ US);
 - (iii) L'assistance pour le secteur de la lutte contre l'incendie pour élaborer un répertoire des entreprises qui importent, vendent, utilisent, installent et rechargent de l'équipement et des systèmes de contrôle des incendies à base de HFC; la promotion des pratiques exemplaires pour le maintien et la recharge d'extincteurs portatifs; l'élaboration et l'impression d'un livret sur les bonnes pratiques; et la réalisation d'activités et d'ateliers de sensibilisation (18 000 \$ US).
- (d) *Stratégie de réduction des émissions et amélioration de la gestion du cycle de vie des HFC* (363 975 \$ US au total) comportant :
- (i) La sélection des utilisateurs finaux, la conception et la mise en œuvre d'une évaluation de l'impact des bonnes pratiques de réfrigération dans l'entretien en réfrigération et climatisation à l'échelle des utilisateurs finaux; l'identification et la sélection d'ateliers d'entretien en climatisation mobile à volume élevé; l'élaboration de contenu et de documents de formation et la prestation de huit cours de formation sur les bonnes pratiques d'entretien pour un total de 80 ateliers d'entretien en climatisation mobile (88 000 \$ US);

- (ii) La mise sur pied de quatre centres de récupération et de recyclage (R&R) et l'identification des exigences en matière d'équipement; le soutien à la formation de 20 équipes de techniciens de ces centres; l'approvisionnement, la livraison et la mise en service de l'équipement ou des outils nécessaires pour deux centres de R&R²⁵ et un centre de régénération²⁶ ainsi que le soutien technique pour ces 10 équipes de techniciens; la campagne d'information et de sensibilisation sur la récupération, le recyclage et la régénération des frigorigènes (139 000 \$ US);
 - (iii) L'identification des besoins en équipement pour 30 ateliers d'entretien en climatisation mobile pour appuyer la récupération et le recyclage dans le secteur de la climatisation mobile; l'approvisionnement, la livraison et la mise en service de trousseaux de bonnes pratiques d'entretien en climatisation mobile²⁷; le suivi et la surveillance des activités de R&R dans le secteur de la climatisation mobile (130 000 \$ US);
 - (iv) L'évaluation des capacités nationales en matière de destruction des frigorigènes et d'autres produits avec des HCFC et des HFC, y compris l'élaboration d'une méthodologie de mesure sur le terrain et l'analyse en laboratoire (6 975 \$ US).
- (e) Le projet de coordination et suivi de projet pour la somme de 142 843 \$ US : y compris six rapports annuels de projet; six réunions avec les parties prenantes; trois suivis de rapport de tranche; et surveillance de la mise œuvre de la tranche.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

37. En l'absence de lignes directrices sur les coûts pour la réduction des HFC, le Secrétariat a examiné la phase I du KIP en tenant compte des politiques et lignes directrices existantes du Fonds multilatéral, de la phase II du PGEH et du plan d'activités du Fonds multilatéral pour la période de 2023-2025. Bien que le Secrétariat ait examiné les éléments clés de la proposition et en ait discuté, il a été incapable d'estimer les niveaux de financement pour la phase I du KIP, puisque cela nécessite un examen plus approfondi du Comité exécutif, en accord avec la discussion concernant les lignes directrices sur les coûts pour la réduction des HFC dans le secteur de l'entretien. En outre, la décision 91/38 permet l'examen de la phase I des KIP au cas par cas et sans établir de précédent concernant les lignes directrices sur les coûts pour la phase I des KIP.

Stratégie globale pour la phase I du KIP

Réductions de HFC proposées

38. Le gouvernement du Costa Rica, selon sa consommation déclarée pour 2020-2022 au titre de l'Article 7 et sa valeur de référence des HCFC, possède une valeur de référence estimée pour les HFC de 1 451 498 tonnes éq. CO₂. Puisque la consommation de HFC en 2022 est au-dessus de la valeur de

²⁵ Système de récupération avec tuyaux pour vanne à boule, bonbonnes de 12,5 lb, 30 lb et 100 lb, pompe à vide, balances, système de recyclage avec vanne à boule et tuyaux, collecteurs pour le R134a, le R404A et le R410A, identifiants de frigorigènes, entre autres outils.

²⁶ Machine de récupération, machine de régénération, pompe à frigorigène, pompe à vide, bonbonnes de 12,5 lb, 30 lb et 100 lb, balances, manomètres bidirectionnels, appareil de contrôle de l'humidité, chromatographe, entre autres outils.

²⁷ Y compris une unité portative de récupération des gaz frigorigènes pour l'utilisation en climatisation mobile; des bonbonnes de 30 lb et 123 lb, des détecteurs de fuites, des pompes à vide et des vacuomètres, entre autres outils et équipement.

référence, le Costa Rica propose de réduire de 17 pour cent la consommation de HFC de 2022 en éq. CO₂ (271 861 tonnes éq. CO₂²⁸) afin de réaliser le gel dans la consommation de HFC à la valeur de référence en 2024 et la réduction subséquente de 10 pour cent par rapport à la valeur de référence en 2029. Le PNUD a expliqué que ces réductions supplémentaires sont nécessaires pour que le pays atteigne des cibles de conformité, puisque la consommation déclarée de HFC pour 2022 est déjà plus élevée que la valeur de référence estimée pour les HFC au pays, en tonnes éq. CO₂.

39. L'approche principale pour atteindre ces réductions sera de réduire la consommation de HFC dans le secteur de l'entretien à partir des utilisations en réfrigération et climatisation grâce à des activités appuyant l'introduction, l'installation et la maintenance en toute sécurité de nouveaux appareils écoénergétiques fonctionnant avec des frigorigènes naturels, en favorisant le retrait précoce des appareils fonctionnant aux HFC et en introduisant des changements dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation (c.-à-d. rafraîchissement urbain, etc.) pour réduire la demande d'entretien pour les frigorigènes de HFC et augmenter l'efficacité énergétique. La réduction de HFC proposée dans la phase I du KIP est plus élevée que ce qui est requis aux termes de l'Amendement de Kigali; toutefois, les cibles à atteindre seront le gel en 2024 et la réduction de 10 pour cent conformément au Protocole de Montréal.

Point de départ des réductions durables de la consommation de HFC

40. La méthodologie pour calculer le point de départ en vertu des lignes directrices de coûts pour la réduction des HFC fait toujours l'objet d'une discussion. Le Secrétariat prend note que le point de départ sera établi une fois que le Comité exécutif décidera de la méthodologie pour déterminer le point de départ. En ce qui concerne le KIP pour le Costa Rica, le PNUD a confirmé que les réductions proposées associées à la phase I du KIP seront déduites du point de départ une fois qu'il sera convenu.

Consommation de HFC

41. Le Secrétariat a examiné les niveaux de consommation des HFC au pays et a pris note de l'augmentation substantielle de la consommation (58 pour cent en tm et 65 pour cent en tonnes éq. CO₂) de 2021 à 2022, comme l'indique le tableau 1 ci-dessus. En prenant note que la consommation de HFC au pays a lieu uniquement dans le secteur de l'entretien, le Secrétariat a demandé des précisions sur cette augmentation, puisque les tendances d'importation des années précédentes ont démontré un taux de croissance moyen de six pour cent avant la pandémie²⁹ ainsi que des fluctuations normales en raison des changements dans l'approvisionnement et la demande. Le Secrétariat a demandé au PNUD s'il y avait la probabilité de réserves en 2022, en soulignant qu'il s'agissait de la dernière année pour enregistrer la consommation en vue de calculer la valeur de référence.

42. Le PNUD a expliqué que la diminution de la consommation de HFC en 2020 et 2021, comparativement à celle de 2019, était causée par la pandémie de COVID-19 alors que très peu d'entretien de l'équipement a été demandé pendant ces années. Cela a été exacerbé par les prix élevés des frigorigènes et des coûts de transport pendant ces années, décourageant les importateurs d'amener ces substances. On a en outre expliqué que même pour 2019, la consommation déclarée (soit 526,4 tm; 1 098 992 tonnes éq. CO₂) aurait été plus élevée si ce n'avait été de la crise économique dans la deuxième moitié de cette année-là. En 2022, les prix des HFC ont chuté de 60 pour cent et l'économie s'est accélérée, puisque le pays se rétablissait de la pandémie, ce qui a stimulé la demande accrue pour les frigorigènes et a, par conséquent, favorisé les importations.

43. Les données ont été fournies pour la consommation de HFC de 2012 à 2022 en fonction de l'importation réelle de ces substances au pays puisque les HFC font partie du système d'octroi de permis

²⁸ Cette réduction est équivalente à environ 20 pour cent de la valeur de référence estimée pour les HFC qui est de 290 299 tonnes éq. CO₂.

²⁹ À l'aide des données de consommation fournies dans la présentation de 2012 à 2019, les fluctuations dans la consommation sont demeurées dans les 10 pour cent du taux de croissance annuel de 6 pour cent.

du pays depuis 2012, bien qu'il n'y avait pas de limites sur les quantités qui pouvaient être importées. Le PNUD a mentionné qu'il n'y avait pas d'indication à savoir si les importations de 2022 étaient destinées aux réserves en fonction des entrevues avec les importateurs qui ont relevé que ces réserves avaient déjà été vendues aux clients. Les renseignements fournis dans la présentation pour appuyer la consommation sectorielle de 2022 dans les sous-secteurs de l'entretien ont été estimés en fonction des chiffres déjà disponibles provenant d'un examen de l'équipement de réfrigération et de climatisation pour un inventaire effectué par une autre organisation³⁰ en 2016, et les données ont été projetées jusqu'à l'année 2022, en rectifiant les valeurs avec les chiffres réels des importations d'équipement.

44. En répondant à la requête du Secrétariat à savoir si une enquête de la consommation sectorielle de HFC a été effectuée pendant la préparation de projet, en accord avec le financement de préparation de projet approuvé par le Comité exécutif lors de la 87^e réunion qui comprenait précisément une disposition pour une enquête sur la consommation de HFC et sa répartition sectorielle³¹, le PNUD a relevé que même s'il avait entrepris l'enquête, celle-ci avait été axée sur la collecte des renseignements provenant des institutions concernant leur inventaire d'équipement de réfrigération et de climatisation ainsi que des importateurs d'appareils de réfrigération et de climatisation pour prévoir la croissance dans le secteur et pour les ateliers d'entretien, où des consultations ont eu lieu.

45. Le Secrétariat a également comparé les données projetées pour la consommation sectorielle fournies par le PNUD aux données du programme du pays déclarées par le pays pour 2022 et a pris note que la consommation globale contenue dans le tableau 2 est plus élevée que ce qui avait été déclaré dans le rapport de mise en œuvre du programme du pays et les données au titre de l'Article 7 (tableau 1). Par ailleurs, il semble aussi y avoir des différences entre la consommation sectorielle projetée (tableau 2) et celle qui est fournie dans les données du programme du pays pour 2022, indiquant des incertitudes dans les exigences actuelles d'entretien au pays. Par exemple, il y avait des différences entre les données de consommation sectorielle et celles déclarées dans le programme du pays pour l'usage du R-404A et du R-507A. Le Secrétariat a également noté que certains des HFC qui ont été déclarés en petites quantités dans le cadre du rapport du programme du pays n'étaient pas inclus dans la prévision sectorielle pour le PNUD, puisque les quantités sont négligeables et que la phase I ne leur accorde pas la priorité.

46. Le PNUD a confirmé que les données du secteur de la consommation ont été obtenues grâce à un modèle fondé sur les importations d'appareils, même si la demande pour l'entretien pour le R-507A déclaré semble largement inférieure à celle du R-404A (puisque'il y a beaucoup d'appareils importés avec du R-507A), la charge de demande d'entretien entre le R-507A et le R-404A est partagée par les deux substances en raison des propriétés similaires des deux gaz. Pour cette raison, on a également observé que plusieurs techniciens utilisent ces substances comme produits de remplacement sans restriction, le R-507A est donc utilisé dans de l'équipement initialement conçu pour le R-404A.

47. Le Secrétariat n'était pas certain si les quantités de HFC importées au pays en 2022 étaient représentatives de l'usage au pays cette année-là et a demandé qu'une enquête plus approfondie soit menée, possiblement dans le cadre de la mise en œuvre de la première tranche, afin de mieux évaluer les usages des HFC au pays dans l'équipement d'entretien pour comprendre l'usage réel dans le secteur de l'entretien par rapport aux importations du pays.

³⁰ Le gouvernement de l'Allemagne a entrepris une enquête en 2016 sur les différents secteurs utilisant des frigorigènes pour appuyer la préparation d'un Inventaire des gaz à effet de serre du secteur de la réfrigération et de la climatisation au Costa Rica qui se trouve à l'adresse https://www.international-climate-initiative.com/en/iki-media/publication/greenhouse_gas_inventory_of_the_refrigeration_and_air_conditioning_sector_in_costa_rica/ [en anglais et en allemand seulement]

³¹ Décision 87/50(b)ii).

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

48. La décision 87/50(g) demande aux agences bilatérales et d'exécution, lors de la présentation de la phase I des KIP, d'inclure la confirmation que le pays détient un système national d'octroi de permis et de quotas établi et exécutoire pour le suivi des importations et exportations de HFC en place, conformément à la décision 63/17. Le Costa Rica applique depuis 2010 un système d'octroi de permis pour l'importation des HCFC et des HFC, couvert par le règlement 35676 S-MAG-MINAET décrit aux paragraphes 7 à 9 ci-dessus.

Questions techniques et financières

49. Le Secrétariat a pris note de l'approche du gouvernement du Costa Rica qui consiste à structurer la phase I du KIP autour de quatre domaines stratégiques axés sur : le développement d'un environnement habitant pour favoriser l'utilisation durable de frigorigènes naturels et d'autres solutions de remplacement à faible PRG; le renforcement des capacités nationales pour l'utilisation en toute sécurité des frigorigènes naturels et des nouvelles technologies de réfrigération et de climatisation; la réduction de la demande pour les HFC; et des activités pour réduire les émissions de HFC et l'amélioration de la gestion du cycle de vie des frigorigènes. Le Secrétariat a également noté les observations ci-dessous pour certaines des activités individuelles comprises dans chacun des quatre volets, pendant l'examen de la proposition pour le KIP, reconnaissant que le pays possède la souplesse de mettre en priorité les activités selon les circonstances nationales.

Programme pour le suivi de l'usage des HFC comme agents d'extinction

50. En expliquant pourquoi une activité dans le secteur de la lutte contre l'incendie était considérée comme prioritaire pour la phase I et en prenant note que la consommation dans ce secteur était à peine d'un pour cent de la consommation totale de HFC, le PNUD a expliqué que cette assistance est requise pour surveiller la consommation et élaborer les activités de sensibilisation et de formation afin d'éviter la croissance dans le secteur.

Étude de faisabilité pour le rafraîchissement urbain

51. Au sujet de la proposition d'une étude de faisabilité pour le rafraîchissement urbain et son admissibilité dans le contexte des lignes directrices actuelles du Comité exécutif, le PNUD a réitéré que la technologie peut faire partie de la stratégie à long terme pour s'éloigner des HFC, non seulement au Costa Rica, mais aussi mondialement. Le Secrétariat a noté que même si le rafraîchissement urbain était inclus pour des projets de démonstration limités aux termes de la décision 72/40(c)³², l'admissibilité de futurs projets n'avait pas été établie en soulignant qu'il s'agit d'une technologie qui nécessite des coûts d'investissement élevés. Après des discussions, le PNUD a maintenu l'inclusion de cette étude de faisabilité dans le cadre du KIP, mais a accepté de la considérer comme une activité d'une importance moindre.

³² Les agences bilatérales et d'exécution ont été invitées à fournir des propositions pour des études de faisabilité, y compris des analyses de rentabilité pour le rafraîchissement urbain, au plus tard à la 75^e réunion. Les études qui en découleront devraient évaluer les projets possibles, leurs répercussions sur le climat, leur faisabilité économique et les options de financement de telles entreprises. Les études devraient permettre aux intervenants de comprendre les avantages et les défis par rapport au statu quo. Le financement de chaque étude serait limité à un maximum de 100 000 \$ US, avec un maximum de quatre études à financer. Le Comité exécutif n'approuve pas cette proposition d'examiner de façon plus approfondie le financement au-delà des études de faisabilité.

Programme d'assistance technique aux utilisateurs finaux pour promouvoir l'usage de frigorigènes de remplacement aux HFC dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation

52. En ce qui concerne le projet de démonstration pour les pompes à chaleur comme technologie de remplacement pour le secteur de la réfrigération et de la climatisation, le PNUD a précisé que le gouvernement du Costa Rica aimerait explorer par le biais d'un projet de démonstration la manière dont les pompes à chaleur pourraient être un substitut aux applications de refroidissement qui utilisent des HFC à fort PRG. Cela est appuyé par la demande pour des chauffe-eau dans différents établissements, comme des hôtels, des centres de soins de santé et des industries de petite et moyenne taille, puisque leur usage pourrait réduire la consommation énergétique.

53. Le PNUD a aussi expliqué que le projet pilote pour l'adoption de frigorigènes à faible PRG et écoénergétiques dans les supermarchés viserait à démontrer la technologie (c.-à-d. CO₂ transcritique) et à appuyer son adoption dans les supermarchés au pays; une fois que cela aura été entièrement démontré, les supermarchés convertiront cette technologie à leurs propres frais, avec le soutien du gouvernement du Costa Rica. Le Secrétariat a noté que le KIP comprend une proposition pour mettre sur pied un établissement de formation spécialisé qui sera doté d'équipement moderne pour la réfrigération au CO₂ transcritique (147 500 \$ US) en même temps que le projet de démonstration et a demandé si cet établissement de formation pouvait être reporté à une phase ultérieure du KIP, lorsque le projet de démonstration montrera des résultats positifs et que l'adoption de la technologie sera imminente. Le PNUD a souligné que le centre de formation appuiera la durabilité du travail avec le CO₂ et garantira la capacité technique de fournir les services de maintenance et d'installation pour les systèmes au CO₂ transcritique. Le centre devrait fournir une formation adéquate et de qualité au personnel technique et aux techniciens d'entretien afin qu'ils soient prêts pour cette technologie.

54. Le Secrétariat a noté en outre que ces projets correspondaient aux critères de la décision 84/84 pour les projets des utilisateurs finaux et pouvaient être examinés dans le contexte de la discussion dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/43. Le rapport sur les mécanismes incitatifs pour les utilisateurs finaux est financé dans le cadre des plans de gestion de l'élimination des HCFC approuvés et les décisions seront prises pendant cette discussion.

Appui au retrait précoce de l'équipement inefficace

55. Une clarification a été demandée au PNUD pour savoir s'il existe un cadre politique qui appuierait la mise en œuvre réussie de cette activité, s'il s'agit d'un autre mécanisme incitatif pour les utilisateurs finaux, et s'il y a un modèle d'affaires établi pour appuyer la mise sur pied des centres de mise au rebut qui seraient responsables de démanteler l'équipement recueilli. Le PNUD a expliqué que les politiques de soutien seront élaborées uniquement une fois que le projet sera mis en œuvre, lorsque les gains en efficacité énergétique qui s'accumuleront pour le consommateur pourront être démontrés, et que cela appuierait donc le programme général d'efficacité énergétique au pays. On s'attend à ce que le projet pour le retrait précoce des appareils inefficaces accélère la réduction de l'usage des vieux appareils fonctionnant avec du HFC-134 et du R-410A en les remplaçant par des technologies efficaces sans HFC; le démantèlement des vieux appareils aura lieu grâce aux centres de mise au rebut que l'on propose de mettre sur pied avec du soutien dans le cadre du KIP, et il est prévu qu'ils soient autonomes dans le futur, en démontrant le modèle d'affaires pour l'activité.

Mesures relatives à l'efficacité énergétique

56. Relevant que les projets pour les utilisateurs finaux et le projet pour le retrait précoce des appareils inefficaces sont liés à l'amélioration de l'efficacité énergétique de l'équipement, le Secrétariat a indiqué au PNUD que cela pourrait bien convenir à la fenêtre de financement dans le cadre de la décision 91/65, puisqu'ils se situent dans le contexte de la réduction des HFC. Le PNUD a précisé que ces activités étaient

principalement conçues pour démontrer les technologies et que les gains en efficacité énergétique qui en découlent sont secondaires à l'objectif général, le gouvernement préfère donc les laisser dans le KIP.

Appui pour le réseau de récupération, de recyclage et de régénération pour les HFC

57. En répondant à la manière dont ce projet d'établissement de nouveaux centres de R&R se lierait à ceux déjà mis sur pied dans le cadre du PGEH, le PNUD a indiqué que des centres de R&R supplémentaires pour les HFC sont nécessaires et qu'ils seront dotés d'équipement capable de récupérer et de recycler les HFC pour réduire la dépendance à ce nouveau frigorigène; les centres mis sur pied dans le cadre du PGEH n'étaient destinés qu'à la récupération et au recyclage des HCFC et l'équipement n'a pas encore été fourni dans le cadre du PGEH. Le Secrétariat a proposé que le PNUD examine cette activité et s'assure qu'il n'y a pas de duplication par rapport aux centres déjà mis sur pied dans le PGEH et qu'il envisage des mesures pour harmoniser l'équipement, lorsque possible.

58. Le PNUD a accepté que le volet de gestion de fin de vie et l'éventuelle élimination des substances inutilisables qui peuvent être recueillies de ces centres soient examinés en vertu de la décision 91/66 et que le pays devrait d'abord disposer d'un inventaire et d'un plan pour la gestion saine sur le plan environnemental de ces déchets et que tout cela soit lié au volet pour élargir les capacités nationales en matière de destruction des substances indésirables.

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

59. Au sujet de la récupération et de la réutilisation des frigorigènes dans le secteur de la climatisation mobile, le PNUD a expliqué que ces éléments appuieront la formation sur les bonnes pratiques d'entretien pour les techniciens en climatisation mobile, puisque la récupération et la réutilisation du HFC-134a sont peu fréquentes dans les petits ateliers d'entretien au Costa Rica, et en raison du manque de solutions de remplacement pour ce frigorigène dans les véhicules, le confinement et la réutilisation sont des activités importantes. La proposition actuelle comprend l'approvisionnement d'outils à 80 ateliers d'entretien en climatisation mobile pour réduire la consommation des nouveaux frigorigènes dans ce secteur.

Projet pour l'évaluation de l'élargissement des capacités nationales dans la destruction des frigorigènes indésirables et d'autres produits de HCFC et de HFC

60. Concernant la proposition d'élargir les capacités nationales en matière de destruction des frigorigènes (69 750 \$ US), le Secrétariat a noté que cela pouvait potentiellement être examiné dans le cadre de la fenêtre de financement de la décision 91/66 pour la préparation d'inventaires nationaux de substances à déchets contrôlés et d'un plan national; par conséquent, il a été convenu de retirer ce point. Toutefois, en confirmant son retrait, le gouvernement du Costa Rica a indiqué qu'il aimerait ajouter des activités supplémentaires pour mener une étude afin d'appuyer le cadre réglementaire sur les HFC pour l'Amendement de Kigali, particulièrement en s'engageant à élaborer des règlements qui limiteraient l'importation d'appareils de réfrigération et de climatisation de seconde main, pour mettre en place des interdictions sur l'importation des réfrigérateurs à usage domestique utilisant du HFC-134a et sur l'importation et la fabrication des petites unités de réfrigération commerciale isolées de moins d'un cheval-puissance (HP) et que les activités incluraient une analyse coûts/avantages, des consultations avec les parties prenantes et une autre analyse afin d'introduire les interdictions. Cette activité supplémentaire a été incluse dans le cadre du volet de projet politique à un coût supplémentaire de 69 750 \$ US pour couvrir les coûts des nouvelles activités. Par conséquent, les coûts globaux demandés pour la phase I du KIP demeurent les mêmes.

Estimation du niveau global des coûts pour la phase I

61. En l'absence de lignes directrices sur les coûts, le Secrétariat présente, en vue de l'examen du Comité exécutif, le niveau de coûts pour la phase I du KIP pour le Costa Rica tel que soumis. Bien qu'il y

ait eu des discussions avec le PNUD concernant l'ampleur du financement et la possibilité d'accorder la priorité à certaines activités, le PNUD a choisi de ne pas apporter de rectifications aux coûts globaux soumis, qui sont présentés au tableau 5 ci-dessus. En analysant le niveau de fonds proposés, le Secrétariat a soulevé plusieurs observations présentées ci-dessous :

- (a) Le Costa Rica est un pays autre que PVF (pays à faible volume de consommation) dont la consommation de HFC n'a lieu que dans le secteur de l'entretien et le financement demandé est fondé sur une réduction de 17 pour cent de la consommation de HFC pour 2022 en tonnes éq. CO₂, la quantité de HFC à réduire est par conséquent plus élevée que la réduction de 10 pour cent par rapport à la valeur de référence requise aux termes de l'Amendement de Kigali (c.-à-d. 271 861 tonnes éq. CO₂ contre 145 150 tonnes éq. CO₂);
- (b) La phase I du KIP propose des activités qui doivent être mises en œuvre parce que le pays doit réduire l'usage des HFC, étant donné que les importations de HFC du Costa Rica ont augmenté de 58 pour cent en tm et de 65 pour cent en tonnes éq. CO₂ de 2021 à 2022; il existe cependant des incertitudes quant à l'utilisation sectorielle réelle des HFC en 2022 par rapport aux importations du pays, dont la résolution peut affecter le niveau global des activités requises pendant la phase I;
- (c) Même si plusieurs des activités individuelles comprises dans la phase I du KIP (c.-à-d. coût des ateliers de formation, coût des outils et de l'équipement, etc.) ont été proposées à des taux comparables aux projets financés précédemment, il y a place pour ajuster l'ampleur et l'échelle de la phase I telle qu'elle est actuellement présentée et pour identifier les secteurs où les activités devraient être prioritaires afin de permettre la conformité pendant la période, ainsi qu'envisager d'autres possibilités de combiner les efforts aux activités en cours du PGEH, lorsque possible;
- (d) Plusieurs des activités proposées étaient généralement liées à l'amélioration de l'efficacité énergétique des appareils tout en réduisant les HFC à l'aide de projets de démonstration et de remplacement des appareils, et leur financement peut être envisagé dans le cadre de la fenêtre de financement de la décision 91/65.

62. Selon ce qui précède, les coûts révisés des divers volets de la phase I sont présentés au tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6. Coût révisé de la phase I du KIP pour le Costa Rica (\$ US)

Volet du projet	Coût initial (\$ US)	Coût révisé (\$ US)	Remarque
Programme pour la création du cadre juridique et coordination interinstitutionnelle pour la mise en œuvre de l'Amendement de Kigali	166 000	235 750	Activités supplémentaires ajoutées pour réglementer les importations d'appareils neufs ou d'occasion qui contiennent des HFC dans certaines applications de réfrigération et de climatisation au coût de 69 750 \$ US
Programme pour augmenter la capacité des douanes nationales sur le contrôle du commerce des HFC	77 000	77 000	Aucun changement
Programme pour promouvoir l'usage durable des technologies de réfrigération et de climatisation qui	265 000	265 000	Aucun changement

Volet du projet	Coût initial (\$ US)	Coût révisé (\$ US)	Remarque
utilisent des frigorigènes à faible PRG; technologies non en nature ³³ et équipement plus écoénergétique			
Programme de sensibilisation sur la mise en œuvre de l'Amendement de Kigali	120 500	120 500	Aucun changement
Programme pour l'utilisation sécuritaire des solutions de remplacement naturelles aux HFC dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation et amélioration des capacités nationales dans la maintenance des systèmes de réfrigération et de climatisation	1 059 360	1 059 360	Aucun changement
Programme d'assistance technique aux utilisateurs finaux pour promouvoir l'usage de frigorigènes de remplacement aux HFC dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation	499 050	499 050	Aucun changement
Appui pour le programme de retrait précoce des appareils de réfrigération et climatisation inefficaces	95 800	95 800	Aucun changement
Programme pour le suivi de l'usage des HFC comme agents d'extinction	40 000	40 000	Aucun changement
Programme de conservation des frigorigènes dans les appareils et systèmes de réfrigération et de climatisation	184 200	184 200	Aucun changement
Programme de gestion pour les frigorigènes dans le réseau de récupération et de recyclage et de régénération (R&R)	667 366	597 616	L'activité pour prolonger la capacité du pays en matière de destruction des frigorigènes pour 69 750 \$ US a été retirée
Suivi du projet	317 428	317 428	Aucun changement

63. Le coût total de la phase I du KIP a été maintenu à 3 491 704 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence de 244 419 \$ US, pour réduire 271 861 tonnes éq. CO₂ de la consommation restante de HFC du pays qui est admissible au financement. Selon la moyenne de consommation de HFC pour 2020-2022, cela correspondrait à une réduction de 124,47 tm de HFC.

64. Le coût global des activités à mettre en œuvre dans la première tranche est demeuré identique à la présentation initiale pour la somme de 1 571 267 \$ US et les activités de la première tranche relatives à la destruction des frigorigènes ont été retirées et plutôt remplacées par des activités supplémentaires, comme le décrit le paragraphe 56(b).

Politique sur l'égalité entre les sexes

65. L'UNO est pleinement consciente de la politique sur l'égalité entre les sexes et a inclus du financement pour la mise en œuvre de la politique opérationnelle du Fonds en matière de parité homme femme dans la phase I du KIP. Cela comprendra d'engager un expert des genres afin de réaliser une évaluation sur les sexes pour cerner les barrières à l'égalité entre les sexes au pays et d'élaborer un plan d'action sur les sexes pour les domaines prioritaires en vue d'une intervention pendant la mise en œuvre du KIP. Le plan d'action sur les sexes devrait déterminer des démarches particulières sensibles au genre pour des activités comme la formation, concevoir des activités particulières pour garantir l'implication des

³³ Le terme des technologies de refroidissement non en nature renvoie à tout système de refroidissement de substitution autre que les systèmes de refroidissement à compression de vapeur qui sont commercialement les plus présents aujourd'hui.

femmes et d'autres groupes vulnérables dans diverses activités du KIP ainsi que sensibiliser et augmenter la capacité de l'UNO et du pays sur les questions relatives au genre.

Durabilité de la réduction des HFC et évaluation des risques

66. Le gouvernement du Costa Rica est engagé à s'assurer que les activités dans le cadre de la phase I du KIP seront maintenues au fil du temps avec la mise en œuvre du système d'octroi de quotas pour les HFC, la surveillance continue du marché comprenant des enquêtes et le suivi étroit de toutes les activités qui sont mises en œuvre dans le cadre du KIP.

67. Le PNUD a fourni des renseignements provenant d'une analyse menée pendant la préparation du KIP qui indiquait qu'il y avait un risque élevé d'une éventuelle non-conformité pour le Costa Rica en raison de la forte croissance actuelle de la consommation de HFC déclarée pour 2022, qui est de huit pour cent au-dessus de la valeur de référence estimée du pays, ce qui signale ainsi l'urgence et l'importance de la mise en œuvre des activités dans le cadre de la phase I. Le PNUD a également déclaré que des consultations avec les parties prenantes et l'industrie avaient démontré qu'elles appuient entièrement les activités conçues dans le KIP, puisqu'elles soutiendraient une transition rapide et encourageraient l'usage des frigorigènes naturels comme moyen de réduire la consommation.

68. Les projets pilotes pour démontrer les technologies à faible PRG (CO₂ transcritique) sont appuyés par le renforcement de la capacité dans la formation et ils sont perçus comme appuyant l'adoption durable de ces technologies, ce qui atténuerait les risques technologiques potentiels auxquels le pays ferait face en raison de technologies de remplacement indisponibles et inaccessibles.

69. Le PNUD a également confirmé que les quotas pour les importations de HFC seront mis sur pied en 2024, en mettant en place des mesures de contrôle précoces sur les quantités de substances qui pourraient être importées pour appuyer la conformité aux cibles du Protocole de Montréal.

Effets sur le climat

70. Les activités prévues par le Costa Rica, incluant ses efforts pour promouvoir des solutions de remplacement à faible PRG, ainsi que la récupération et la réutilisation des frigorigènes, indiquent que la mise en œuvre de la phase I du KIP permettra de réduire les émissions de frigorigènes dans l'atmosphère, entraînant des avantages pour le climat. Un calcul des effets sur le climat des activités du KIP indique que d'ici 2030, le Costa Rica aura réduit entre 1,3 million de tonnes éq. CO₂ de HFC, calculé comme étant la différence entre le scénario de continuité et le scénario de réduction des HFC.

Cofinancement

71. Le PNUD a noté que les entreprises et supermarchés identifiés comme bénéficiaires des projets pilotes pour démontrer la technologie de CO₂ transcritique fourniront le cofinancement pour la mise en œuvre de ces projets pendant la phase I du KIP. Des ressources en nature seront également fournies par le gouvernement du Costa Rica pour garantir une mise en œuvre efficace du KIP.

Plan d'activités du Fonds multilatéral pour 2023-2025

72. Le PNUD demande 3 491 704 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence de 244 419 \$ US, pour la mise en œuvre de la phase I du KIP pour le Costa Rica. Pendant la période de 2022-2024, le financement total proposé pendant la phase I du KIP est de 1 681 255 \$ US, y compris les coûts d'appui d'agence, ce qui est 937 256 \$ US au-dessus de la somme correspondante dans le plan d'activités.

Projet d'Accord

73. Une ébauche d'Accord entre le gouvernement du Costa Rica et le Comité exécutif pour la phase I du KIP n'a pas encore été préparée, puisque le Comité exécutif est en train d'examiner le modèle pour l'ébauche d'Accord pour la phase I des KIP.

74. Si le Comité exécutif accepte le financement de la phase I du KIP pour le Costa Rica lors de la 92^e réunion, le financement pour la phase pourrait être approuvé en principe et les fonds pour la première tranche débloqués, étant entendu que l'Accord sera préparé et présenté lors d'une future réunion une fois que le modèle d'ébauche d'Accord aura été approuvé et avant la présentation de la deuxième tranche.

RECOMMANDATION

75. En l'absence de lignes directrices sur les coûts pour les HFC, le Secrétariat a préparé, de manière exceptionnelle, la recommandation suivante en vue de l'examen du Comité exécutif.

76. [Le Comité exécutif pourrait envisager :

- (a) D'approuver, en principe, la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali (KIP) sur les HFC pour le Costa Rica pour la période de 2023-2030, au montant de [3 491 704 \$] US, plus les coûts d'appui d'agence de [244 419 \$ US] pour le PNUD afin que le pays réalise le gel de la consommation de 2024 ainsi que la réduction de 10 pour cent de la consommation de HFC d'ici 2029;
- (b) De prendre note :
 - (i) Que le gouvernement du Costa Rica 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;
 - (ii) Que lorsque les lignes directrices sur les coûts pour la réduction des HFC qui déterminent le niveau de financement et ses modalités pour le secteur de l'entretien des pays visés par l'Article 5 seront acceptées par le Comité exécutif, les réductions de la consommation restante de HFC admissible au financement seront déterminées conformément à ces lignes directrices;
 - (iii) Que les réductions de la consommation restante de HFC admissible au financement pour celui qui est mentionné au sous-paragraphe ii) ci-dessus seront déduites du point de départ mentionné au sous-paragraphe i);
- (c) D'approuver la première tranche de la phase I du KIP du Costa Rica, ainsi que les plans correspondants de mise en œuvre de la tranche, pour un montant de [1 571 276 \$ US], plus des coûts d'appui d'agence de [109 989 \$ US] pour le PNUD;
- (d) De demander au gouvernement du Costa Rica, au PNUD et au Secrétariat de mettre au point l'ébauche d'Accord entre le gouvernement du Costa Rica et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation de HFC et de la présenter à une future réunion une fois que le Comité aura approuvé le modèle d'ébauche d'Accord.]