



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

Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/79
24 novembre 2024

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

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

PROPOSITION DE PROJET : TÜRKIYE

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

Réduction progressive

- | | | | |
|---|--|---------------|-------------------|
| • | Plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (phase I, première tranche) | ONUDI et PNUD | Examen individuel |
|---|--|---------------|-------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/1

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

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET - PROJETS PLURIANNUELS
Türkiye

TITRE DU PROJET	AGENCE
Plan de mise en œuvre de Kigali (phase I)	ONUDI (principale), PNUD

DERNIERES DONNÉES AU TITRE DE L'ARTICLE 7	Année : 2023	10 775 17 tm	20 337 396 t éq. CO ₂
--	---------------------	--------------	----------------------------------

DONNÉES SUR LA CONSOMMATION SECTORIELLE DE HFC (tonnes éq. CO ₂) ET LES ACTIVITÉS									
	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Climatisation et réfrigération			Solvant	Autres	
				Fabrication		Entretien			
				Réfrigér.	Climatis.				Autres
Selon la demande (moyenne 2020-2022)	0	1 967 513	2 266 431	4 356 169			15 164 885	33 425	6 695 363
Dernier rapport de PP (2023)	0	895 898	3 448 085	860 579	2 385 753	81 498	15 771 454	984	5 600 261
Activités de phase I du KIP comme convenu (O/N)	N	à définir	O	à définir	à définir	N	O	N	N

CONSOMMATION MOYENNE DE HFC DANS LE SECTEUR DE L'ENTRETIEN POUR 2020-2022	5 992,74 tm	15 164 885 t éq. CO ₂
--	-------------	----------------------------------

NIVEAU DE RÉFÉRENCE DE CONSOMMATION (tonnes éq. CO ₂)	2020	2021	2022	Moyenne 2020-2022
Consommation annuelle de HFC	17 305 994	21 777 055	46 306 331	28 463 127
Référence des HCFC (65 %)				8 654 283
Référence des HFC				37 117 410

CONSOMMATION DE HFC RESTANTE ÉLIGIBLE AU FINANCEMENT	
Point de départ des réductions globales durables :	à définir
Projets d'investissement dans la réduction progressive des HFC déjà approuvés	Non
Réductions globales résultant de projets déjà approuvés (tonnes éq. CO ₂)	s/o

DONNÉES DU PROJET			2024*	2025-2026	2027	2028	2029	Total
Consommation (t éq. CO ₂)	Limites de consommation du Protocole de Montréal		37 117 410				33 405 669	s/o
	Consommation maximale autorisée		37 117 410				31 790 838	s/o
	Consommation maximale autorisée (%)		100				85,6	s/o
Montant recommandé en principe (\$US)	ONUDI	Coûts de projet	1 943 985	0	5 262 222	0	1 120 080	8 326 287
		Coûts d'appui	136 079	0	368 356	0	78 406	582 840
	PNUD	Coûts de projet	845 445	0	1 637 040	0	358 641	2 841 126
		Coûts d'appui	59 181	0	114 593	0	25 105	198 879
	Total des coûts de projet		2 789 430	0	6 899 262	0	1 478 721	11 167 413
	Total des coûts d'appui		195 260	0	482 948	0	103 510	781 719
	Montant total		2 984 690	0	7 382 210	0	1 582 231	11 949 132

* Recommandé pour approbation à la présente réunion

Réduction de la consommation éligible au financement de la phase I en tonnes d'éq. CO ₂	5 326 572
--	-----------

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

DESCRIPTION DU PROJET

1. Le présent document se compose des sections suivantes :
 - I. Résumé de la proposition selon la demande
 - II. Contexte : État d'avancement du plan national de gestion de l'élimination des HCFC et des projets antérieurs portant sur les HFC
 - III. Consommation de HFC : Aperçu des niveaux de consommation de HFC dans le pays, des tendances et des utilisations sectorielles
 - IV. Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC, conformément à la demande : stratégie globale et plan de mise en œuvre pour la première tranche
 - V. Remarques du Secrétariat, y compris le coût convenu des activités
 - VI. Recommandation

I. Résumé de la proposition selon la demande

2. Au nom du gouvernement de la Türkiye, l'ONUDI, en tant qu'agence d'exécution principale, a soumis une demande pour l'étape I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (KIP), pour un coût total de 12 204 313 \$US, dont 8 504 100 \$US, plus 595 287 \$US de coûts d'appui d'agence, pour l'ONUDI et 2 901 800 \$US, plus 203 126 \$US de coûts d'appui d'agence, pour le PNUD, conformément à la demande initiale.²

3. La mise en œuvre de la phase I du KIP aidera le gouvernement de la Türkiye à atteindre la cible de réduction de 13,6 % de sa consommation de HFC de référence d'ici le 1^{er} janvier 2029, ce qui est supérieur aux 10 % requis par le calendrier de réduction au titre de l'Amendement de Kigali.

4. La première tranche de la phase I du KIP demandée à cette réunion s'élève à 3 170 250 \$US, soit 2 005 824 \$US, plus 140 408 \$US de coûts d'appui d'agence, pour l'ONUDI et 957 026 \$US, plus 66 992 \$US de coûts d'appui d'agence, pour le PNUD, conformément à la demande initiale, pour la période allant de janvier 2025 à décembre 2027.

II. Contexte

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

5. Le Tableau 1 présente des informations sur le plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) en Turquie à compter de novembre 2024.

Tableau 1. État d'avancement du PGEH pour la Türkiye

	Phase I
Réunions au cours desquelles le PGEH a été approuvé/révisé	68° (approuvé) / 84° (révisé)
Réduction par rapport au niveau de référence	100 % d'ici au 1 ^{er} janvier 2025
Coût total du projet (\$US)	14 223 540
Date d'achèvement (réelle/prévue)	31 décembre 2026

² Selon la lettre adressée le 5 août 2024 à l'ONUDI par le ministère de l'Environnement, de l'urbanisation et du changement climatique de Türkiye.

État de la mise en œuvre des activités précédentes portant sur les HFC

6. Le tableau 2 présente un aperçu des activités mises en œuvre en Türkiye dans le cadre de l'amendement de Kigali et financées par le Fonds multilatéral.

Tableau 2. Activités relatives sur les HFC précédemment approuvées en Türkiye

Réunion d'approbation	Titre du projet	Agence d'exécution	Coût (\$US)	Date d'achèvement
74 ^e	Enquête sur les solutions de remplacement aux SAO	ONUDI	130 000	Décembre 2017
80 ^e	Activités d'appui à la réduction progressive des HFC	ONUDI	250 000	Décembre 2021

III. Présentation de la consommation de HFC

Niveaux de consommation de HFC

7. Bien que la Turquie n'importe que des HFC purs, elle importe et fabrique des mélanges à base de HFC pour tous les secteurs, y compris le R-404A et le R-410B utilisés dans la fabrication et l'entretien des systèmes de réfrigération et de climatisation (R&C) et la lutte contre les incendies.

8. En 2023, les substances les plus consommées sur la base des données de l'article 7 sont le R-404A (40,5 % de la consommation totale de HFC en tonnes d'équivalent CO₂), le HFC-134a (26,5 %), le HFC-125 (8,9 %) et le HFC-32 (8,7 %). Bien que le R-410A soit utilisé localement, les exportations de ce mélange fabriqué localement sont importantes et représentent une consommation négative au titre de l'article 7 en 2023. Le tableau 3 présente la consommation de HFC du pays telle qu'elle a été communiquée au Secrétariat de l'ozone au titre de l'article 7 du protocole de Montréal.

Tableau 3. Consommation de HFC en Türkiye (données de l'article 7 pour 2019–2023)

HFC	PRG	2019	2020	2021	2022	2023
Tonnes métriques (tm)						
HFC-23	14 800	-0,87	0,76	0,94	0,70	1,73
HFC-32	675	704,89	1 144,39	2 166,51	3 705,61	2 618,34
HFC-125	3 500	0,00	382,89	508,79	3 143,32	517,46
HFC-134a	1 430	5 309,88	2 609,96	3 139,70	4 495,11	3 764,12
HFC-143a	4 470	0,00	208,91	196,69	1 380,58	315,00
HFC-152a	124	1 136,38	1 321,77	1 513,12	832,27	718,48
HFC-227ea	3 220	266,79	358,32	263,86	457,57	543,62
HFC-236fa	9 810	19,90	9,41	9,30	6,00	12,50
HFC-245fa	1 030	30,78	83,36	12,49	15,45	3,00
R-404A	3 922	2 974,51	1 282,33	1 668,44	4 204,15	2 101,00
R-407C	1 774	980,14	1 024,19	823,72	543,70	878,72
R-410A	2 088	2 530,73	575,79	1 167,73	3 580,55	-614,92
R-410B	2 229	0,00	0,00	0,00	-2 965,89	-670,11
R-508B	6 808	0,00	147,33	233,88	0,74	1,77
CustMix-134	964	0,00	0,00	0,00	0,00	322,80
Autres*		47,71	-6,62	-5,53	93,48	277,68
Total (tm)		14 000,84	9 142,79	11 699,63	19 493,35	10 791,20
Tonnes d'équivalent CO₂						
HFC-23	14 800	-12 817	11 295	13 947	10 360	25 594
HFC-32	675	475 801	772 464	1 462 393	2 501 289	1 767 382
HFC-125	3 500	0	1 340 121	1 780 762	11 001 620	1 811 124
HFC-134a	1 430	7 593 124	3 732 237	4 489 765	6 428 010	5 382 688
HFC-143a	4 470	0	933 811	879 186	6 171 193	1 408 028

HFC	PRG	2019	2020	2021	2022	2023
HFC-152a	124	140 911	163 900	187 627	103 201	89 092
HFC-227ea	3 220	859 054	1 153 788	849 640	1 473 388	1 750 460
HFC-236fa	9 810	195 258	92 292	91 225	58 860	122 625
HFC-245fa	1 030	31 705	85 857	12 867	15 914	3 090
R-404A	3 922	11 664 823	5 028 793	6 542 945	16 487 009	8 239 276
R-407C	1 774	1 738 618	1 816 768	1 461 152	964 441	1 558 715
R-410A	2 088	5 282 907	1 201 966	2 437 629	7 474 394	-1 283 637
R-410B	2 229	0	0	0	-6 610 227	-1 493 508
R-508B	6 808	0	1 003 017	1 592 283	5 038	12 058
CustMix-134	964	0	0	0	0	311 121
Autres*		187 306	-30 314	-24 368	221 841	633 288
Total (mt)		28 156 692	17 305 994	21 777 055	46 306 331	20 337 396

*Y compris les substances suivantes : HFC-152, R-407F, R-417A, R-438A, R-448A, R-449A, R-452A, R-454B, R-507A et HFC-43-10mee

Référence établie des HFC

9. Le gouvernement de Türkiye a communiqué les données relatives à l'article 7 pour la période 2020-2022. Le niveau de référence de la consommation de HFC du pays a été établi à 37 117 410 tonnes d'équivalent CO₂ en ajoutant 65 % de son niveau de référence pour les HCFC (exprimé en tonnes d'équivalent CO₂) à sa consommation moyenne de HFC en 2020-2022, comme indiqué au tableau 4.

Tableau 4. Calcul de la valeur de référence des HFC pour la Türkiye (tonnes eq. CO₂)

Composantes du calcul de la référence	2020	2021	2022
Consommation annuelle de HFC	17 305 994	21 777 055	46 306 331
Consommation moyenne de HFC en 2020-2022			28 463 127
Référence des HCFC (65 %)			8 654 283
Référence des HFC			37 117 410

Rapport sur la mise en œuvre du programme par pays

10. Les données sur la consommation sectorielle de HFC fournies par le gouvernement turc dans son rapport de mise en œuvre du programme national (CP) pour 2023 présentent quelques différences avec les données communiquées au titre de l'article 7 du protocole de Montréal. Les raisons de ces différences sont attribuées à la comptabilisation de la fabrication et des exportations de mélanges à base de HFC et aux stocks prévus qu'il n'est pas possible de calculer. L'ampleur des différences entre les données communiquées dans le rapport du PP et l'article 7 entre 2020 et 2023 varie entre 0,2 % et 3,3 % de la consommation déclarée. Une analyse et un suivi supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre les raisons de ces différences.

Tendances de la consommation de HFC

11. Après le ralentissement de la pandémie de COVID-19 de 2020 et la crise logistique qui en a résulté en 2021, la consommation de HFC en Türkiye a culminé en 2022 à un niveau sans précédent. En 2023, la consommation a été inférieure aux prévisions antérieures (et nettement inférieure aux niveaux antérieurs à la pandémie), en partie à cause des volumes élevés d'importations enregistrés en 2022.

Consommation de HFC par secteur

12. En Türkiye, environ 50 % des HFC en tonnes d'équivalent CO₂ sont utilisés dans le secteur de l'entretien des équipements de R&C. Sur la consommation restante, 15 % sont utilisés dans la fabrication d'équipements de R&C, y compris les appareils mobiles, 7 % dans la lutte contre l'incendie et 6 % dans le secteur de la fabrication de mousses. Vingt-deux pour cent des HFC importés en Türkiye sont utilisés pour

la fabrication locale de mélanges à base de HFC, dont une grande partie est exportée. La consommation de HFC par secteur est résumée dans le tableau 5.

Tableau 5. Consommation sectorielle de HFC en Türkiye (moyenne pour 2020-2022 – rapport du PP)

Secteur	Tonnes métriques	Tonnes équ. CO ₂	Part (tonnes équ. CO ₂) en pourcentage
Fabrication RAC	2 701,74	3 813 098	13
Fabrication de MAC	379,77	543 071	2
Mousses	2 470,21	1 967 513	6
Lutte contre l'incendie	660,78	2 266 431	7
Solvants	1,25	33 425	0
Autre (y compris fabrication locale de mélanges, pour exportation partielle)	2 166,25	6 695 363	22
<i>Sous-total fabrication</i>	<i>8 379,99</i>	<i>15 318 901</i>	<i>50</i>
Entretien	5 992,74	15 164 885	50
Total	14 372,73	*30 483 787	100

* La différence entre ce chiffre et la consommation déclarée (moyenne 2020-2022) de 28 463 127 tonnes équ. CO₂ est principalement due à l'exportation de mélanges fabriqués localement.

Secteurs de la fabrication

13. La Türkiye est un important fabricant d'équipements de réfrigération et de climatisation pour les marchés étrangers et nationaux, avec environ 70 % de la production totale destinée à l'exportation. Les principaux marchés d'exportation sont l'Europe, l'Asie centrale et l'Afrique. La fabrication des équipements de R&C croît en moyenne de 10 % par an, alors que le taux de croissance global du marché intérieur est d'environ 2,5 %. La Türkiye importe également des produits finis dans la plupart des secteurs.

Fabrication de réfrigération et de climatisation

14. Les appareils fabriqués comprennent des glacières et des congélateurs commerciaux (équipements hermétiques), des unités de réfrigération commerciales domestiques et autonomes, des équipements de refroidissement stationnaires, des unités de climatisation à simple split, des systèmes de refroidissement centraux à plusieurs unités, des équipements portables de climatisation des locaux, des unités de condensation et des systèmes distribués. Le HFC 32 est prédominant dans le sous-secteur des climatiseurs résidentiels, tandis que le R-290 et le R-744 (CO₂) dominent dans la réfrigération autonome. Des alternatives à faible PRP sont disponibles et accessibles dans le pays. Actuellement, les fabricants turcs suivent deux calendriers de réduction progressive différents : les produits utilisant des HFC à fort PRP sont encore exportés vers des marchés autres que l'Union européenne (UE), tandis que les appareils basés sur des alternatives à faible PRP sont destinés aux ventes intérieures et aux exportations vers l'UE.

15. Dans la fabrication des climatiseurs mobiles, le HFC-134a et le HFO-1234yf sont utilisés dans des proportions presque égales, les climatiseurs mobiles à base de HFC-134a destinés à la consommation intérieure et à l'exportation vers l'Europe devant être éliminés progressivement d'ici à 2025.

Mousses

16. Le secteur de la fabrication de mousses rigides de polyuréthane (PU) consomme du HFC-245fa et du HFC 365mfc/HFC-227ea, tandis que le HFC-134a est utilisé pour la fabrication de mousses à peau intégrale et de mousses moulées souples et que le HFC-152a est utilisé pour la production de mousses de polystyrène extrudé (XPS). Au cours des deux dernières années, la Türkiye a inclus les importations et les exportations de HFC contenus dans les polyols prémélangés dans le rapport du PP.

Lutte contre l'incendie, solvants et aérosols

17. Le HFC-125, le HFC-227ea et le HFC-236fa ont été largement utilisés dans des applications critiques, principalement dans l'aviation civile, le secteur militaire, l'industrie pétrolière/pétrochimique et les musées, les hôpitaux ou les salles de serveurs, à la fois dans des systèmes d'inondation totale et comme agents de ruissellement, représentant 7 % de la consommation totale de HFC du pays. Parmi les solutions de remplacement à PRP faible ou nul disponibles dans le commerce pour remplacer les HFC à PRP élevé figurent notamment les aérosols en poudre, le CO₂, l'eau, les produits chimiques secs, les gaz inertes, le FK-5-1-12, le 2-BTP et le CF₃I (trifluoroiodométhane).

18. L'utilisation des HFC en tant que solvants est insignifiante et consiste principalement en HFC-43-10mee utilisé pour le nettoyage des systèmes électroniques ou comme dégraissant dans les applications automobiles. Aucun produit de remplacement approprié n'a encore été trouvé pour cette substance. De petites quantités de HFC 134a sont également utilisées comme agent propulseur dans la fabrication d'aérosols.

Impact du règlement sur les gaz à effet de serre fluorés sur l'industrie manufacturière

19. Les secteurs manufacturiers de la Türkiye sont impactés par la réglementation sur les gaz F, qui impose des interdictions sur les réfrigérants au-delà d'un certain PRP pour des applications particulières. Le règlement, qui a été publié le 29 juin 2022, spécifie dans son article 15 les interdictions s'appliquant aux différentes applications, comme indiqué au tableau 6.

Tableau 6. Réglementation des gaz frigorifiques pour le secteur de la fabrication en Türkiye

Catégorie	Limite PRP	Entrée en vigueur de l'interdiction
Réfrigérateurs et congélateurs commerciaux (équipements hermétiques)	>2 500	1 janvier 2025
Réfrigérateurs et congélateurs commerciaux (équipements hermétiques)	>150	1 janvier 2029
Équipement de refroidissement stationnaire*	>2 500	1 janvier 2025
Climatisation split simple avec <3kg de gaz réfrigérant	>750	1 janvier 2025
Systèmes centraux de refroidissement à plusieurs unités d'une capacité de 40 kW ou plus	>150	1 janvier 2029
Équipements de climatisation portables (équipements hermétiques pouvant être déplacés d'une pièce à l'autre par l'utilisateur final)	>150	1 janvier 2025
Mousse XPS et autres mousses	>150	1 janvier 2027

* Sauf pour les applications conçues pour refroidir les produits à des températures inférieures à -50°C

20. Ce règlement aura un impact sur la fabrication de réfrigérants domestiques utilisant le HFC-134a en 2025 ; de réfrigérants commerciaux autonomes utilisant le R-404A en 2025 et le R-407C HFC-134a en 2029 ; de groupes de condensation et de systèmes distribués utilisant le R-404A en 2025 ; de climatiseurs résidentiels utilisant le R-410A en 2025 ; de systèmes de refroidissement centraux multi-unités commerciaux utilisant le R-410A, le R-407C, le HFC-134a, et le HFC-32 en 2029. Il est question d'un report de deux ans pour toutes les catégories. Si ces changements sont adoptés, deux catégories sortiront du champ d'application de la phase I (les refroidisseurs commerciaux et les systèmes centraux de refroidissement à plusieurs unités).

Fabrication locale de mélanges

21. Deux entreprises fabriquent des mélanges à base de HFC, dont le R-404A, le R-407C, le R-410A, le R-410B et le R-507A. Les quantités de mélanges fabriqués localement indiquées dans le rapport du PP pour les deux dernières années sont de 4 304,90 tm en 2022 et de 2 138,71 tm en 2023. Une grande partie de ces mélanges est exportée, mais les quantités ne sont pas faciles à retracer sur la base des rapports actuels, car les exportations peuvent ne pas avoir lieu l'année même où le mélange a été fabriqué. Bien que les deux entreprises aient indiqué qu'elles augmentaient actuellement leur capacité, les mesures de contrôle des HFC dans les pays visés à l'article 5 pourraient influencer sur leurs exportations futures.

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

22. On estime à 132 147 le nombre de techniciens (dont 1 % de femmes) et à 1 412 le nombre d'ateliers enregistrés consommant des HFC en Türkiye. Environ 6 142 techniciens sont certifiés pour travailler dans des ateliers d'entretien officiels. Le ministère de l'éducation nationale (MEB) gère 994 écoles professionnelles qui accueillent environ 2,8 millions d'étudiants de tous les métiers. Les écoles techniques et les centres d'éducation pour adultes fournissent une formation théorique et une pratique pour le processus de certification des techniciens de R&C. La certification est autorisée par l'Institut de qualification professionnelle et réalisée régulièrement dans quatre centres d'examen situés dans la capitale du pays. Les formateurs et le personnel technique travaillant avec des équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés peuvent également obtenir une formation et une certification auprès d'un centre de conseil et de recherche, l'ISEDA, autorisé par le ministère de l'Environnement, de l'urbanisation et du changement climatique (MEUCC). Les grandes entreprises de la R&C ont généralement des unités d'enseignement ou de formation pour leur personnel, et le secteur privé propose également des formations pertinentes, sous la supervision du MEB en termes d'approbation des programmes, de conditions d'acceptation, de normes, de durée et de certification.

23. Le tableau 7 montre la consommation totale de HFC dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et climatisation, de même que la climatisation mobile, tant pour la réparation et l'entretien des équipements que pour la charge initiale des nouvelles installations. Le taux de fuite moyen de 7 % est acceptable compte tenu du nombre élevé d'équipements et du vaste territoire sur lequel ces équipements sont installés et utilisés. Cependant, les sous-secteurs des services de réfrigération commerciale et industrielle indiquent des taux de fuite allant jusqu'à 20 %, une question prioritaire dans la stratégie KIP. Les sections suivantes fournissent de plus amples informations sur chaque sous-secteur.

Tableau 7. Utilisation de HFC pour l'entretien des équipements installés et la recharge de nouvelles installations en Türkiye (moyenne 2020-2022)

Secteur/ Application	Inventaire des équipements (a)	Charge moy. (b) (kg)	Banques de HFC (c)= (a)*(b)/1000 (mt)	Taux de fuite (d) (%)	Besoins annuels en entretien (e)=(c)*(d) (mt)	Charge initiale (mt)	Total entretien (tm)
Réfrigération							
Nationale	20 779 550	0,12	2 494	10	249,35	-	249,35
Unités commerciales autonomes	439 240	1,5	659	9	59,30	-	59,30
Unités de condensation commerciales	85 000	20	1 700	20	340,00	170,00	510,00
Systèmes centralisés	32 000	40	1 280	20	256,00	128,00	384,00
Industrie	2 565	125	321	20	64,13	31,88	96,01
Transport	1 149 640	10	11 496	15	1 724,46	804,75	2 529,21
Climatisation résidentielle	20 960 250	1,5	31 440	6	1 886,42	-	1 886,42
Climatisation commerciale	295 620	7,5	2 217	12	266,06	24,00	290,06
Climatisation mobile	28 750 330	0,75	21 563	3	640,41	-	640,41
Total			73 170	7	5 486,13	1 158,62	*6 644,75

* Les rapports de PP ont ensuite été ajustés, avec une consommation de 5 992,74 tonnes métriques dans le secteur de l'entretien.

Entretien des équipements de réfrigération

24. Le nombre de réfrigérateurs et de congélateurs domestiques est estimé à 34 millions d'unités, dont 61 % fonctionnent au HFC-134a. La réfrigération commerciale utilise le HFC-134a et le R-404A, et la réfrigération industrielle le HFC-134a et le R-417A. Le sous-secteur de la réfrigération qui consomme le plus est celui des transports, qui utilise le R-404A et le HFC-134a. En ce qui concerne les autres utilisations, environ 20 tm de HFC-245fa sont utilisées dans la technologie du cycle de conversion organique (ORC),

un processus thermodynamique de production d'énergie qui utilise un fluide organique, tel que des réfrigérants à faible point d'ébullition, au lieu de l'eau. Cette application a été regroupée avec les HFC utilisés dans le secteur des services.

Entretien des équipements de climatisation

25. Les HFC les plus utilisés dans le sous-secteur de l'entretien des climatiseurs résidentiels et commerciaux sont le R 410A, suivi du R-407C et du HFC-32, qui commence à être utilisé dans les climatiseurs résidentiels. Dans le secteur des climatiseurs mobiles, bien que la plupart des fabricants soient passés au HFO-1234yf, l'utilisation du HFC 134a reste prédominante pour l'entretien des systèmes de climatisation des voitures, des minibus, des camionnettes et des autobus.

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

26. Aucune distinction claire n'est faite entre le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage et le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation en Türkiye. Les grands clients nécessitant l'assemblage et l'installation d'équipements comprennent les hôtels, les restaurants et les entreprises de restauration (unités de condensation et systèmes de réfrigération centralisés); les supermarchés, les entreprises de boissons, les usines de transformation des aliments, les entrepôts frigorifiques et les établissements pharmaceutiques (systèmes de réfrigération centralisés et industriels et AC commerciaux); ainsi que les entreprises de camionnage frigorifique. L'installation et l'assemblage des équipements dans le sous-secteur de la vente au détail de produits alimentaires et de la réfrigération commerciale sont généralement effectués par des entreprises d'entretien général, tandis que les systèmes de réfrigération industrielle de grande capacité (utilisant également le R-717 et le R-744) sont installés par les départements dédiés ou les représentants d'entretien des fabricants d'équipements. Les systèmes de climatisation commerciale et les refroidisseurs de process sont assemblés par les départements d'installation ou les représentants d'entretien des fabricants. Les HFC les plus utilisés dans le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage local sont le R-404A, le HFC-134a et le R-410A.

IV. Phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC conformément à la demande

Cadre institutionnel, politique et réglementaire

27. L'unité nationale d'ozone (UNO) est responsable de la préparation et de la mise en œuvre du KIP. L'UNO est intégrée au département de surveillance des émissions de gaz à effet de serre (GES), qui relève de la direction du changement climatique du MEUCC. Ce département suit, contrôle et rapporte les émissions de SAO et de GES, les importations et les exportations, entreprend des audits et des études, sensibilise le public et coordonne toutes les activités visant à l'élimination des SAO et à la réduction de la consommation de gaz fluorés au niveau national.

28. Il existe deux règlements clés soutenant l'application du Protocole de Montréal et la mise en œuvre rapide de l'Amendement de Kigali en Türkiye : le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (publié en 1999 et révisé en 2006, 2008, 2017 et 2020), et le Règlement sur les gaz à effet de serre fluorés (en vigueur à partir de 2018 ; révisé en 2022), suivis par les Communiqués de 2020 et 2023 sur l'importation et l'exportation de substances qui appauvrissent la couche d'ozone (et de gaz fluorés), destinés à être examinés et révisés chaque année en fonction des besoins par le ministère du Commerce.

29. Dans un souci de compatibilité avec les normes et réglementations de l'UE, la Türkiye a adopté plusieurs normes relatives aux exigences d'efficacité énergétique des appareils, à la performance énergétique des bâtiments et aux exigences d'étiquetage énergétique des bâtiments et des appareils, y compris plusieurs normes minimales de performance énergétique (NMPE) pour les climatiseurs et les ventilateurs de confort, les réfrigérateurs et les congélateurs domestiques, les réfrigérateurs professionnels, les réfrigérateurs avec fonction de vente directe, les produits de chauffage et de refroidissement de l'air, et

les produits de chauffage et de refroidissement de l'air, les refroidisseurs de processus à haute température et les ventilo-convecteurs. D'autres plans de soutien comprennent la stratégie et le plan d'action pour l'atténuation du changement climatique (2024-2030), la stratégie et le plan d'action pour l'adaptation au changement climatique (2024-2030), et la contribution déterminée au niveau national (CDN) (2023).

Stratégie de réduction progressive pour la phase I du plan de mise en œuvre des HFC de Kigali

Stratégie globale

30. Les secteurs prioritaires du KIP sont la réfrigération commerciale, les climatiseurs résidentiels et la fabrication de réfrigérateurs domestiques, soutenus par l'interdiction prochaine de l'utilisation de HFC à fort PRP dans ces secteurs, le secteur de la lutte contre les incendies en raison de sa consommation de HFC et le secteur des équipements de réfrigération. Dans le secteur de l'entretien, les réductions de HFC seront réalisées grâce à l'application de politiques, à la formation, au soutien du processus de certification et aux opérations de récupération, de recyclage et de régénération des réfrigérants (RRR). En outre, la Türkiye entreprendra des projets d'utilisateurs finaux, des projets pilotes et des projets d'incitation pour encourager l'adoption de technologies à faible PRP dans les secteurs critiques.

Secteurs de la fabrication

31. Au cours de l'enquête sur les HFC menée en préparation du KIP, de nombreuses entreprises des secteurs de la fabrication de climatiseurs résidentiels et de réfrigérateurs domestiques et commerciaux ont hésité à partager les informations relatives à la fabrication. Elles craignaient que la divulgation de ces informations n'affecte leur compétitivité sur les marchés d'exportation. En outre, ces entreprises ont financé de manière indépendante des reconversions antérieures avant le calendrier du Protocole de Montréal, en s'alignant sur les réglementations locales qui reflètent les calendriers européens. Compte tenu de ces éléments, le gouvernement a examiné trois options pour aider les secteurs manufacturiers :

- (a) Soumettre, dans le cadre de la deuxième tranche en 2027, un projet-cadre couvrant la consommation de R-410A dans les climatiseurs résidentiels, de R-404A dans la réfrigération commerciale et de HFC-134a dans la réfrigération domestique ;
- (b) Inclure uniquement le secteur de la fabrication dans la Phase II du KIP ; ou
- (c) Soumettre à la 97^e réunion des projets indépendants de reconversion des HFC en liaison avec des éléments d'efficacité énergétique au titre de la décision 94/60 pour les entreprises locales éligibles souhaitant bénéficier d'une aide.

32. La première option n'a pas été retenue en raison du manque d'informations sur les entreprises et leur éligibilité, et la seconde n'était pas viable car le règlement sur les gaz fluorés entrant en vigueur exigerait que les entreprises entreprennent leurs reconversions au cours de la phase I. Par conséquent, le gouvernement de la Türkiye a demandé une certaine souplesse pour permettre l'inclusion de projets d'investissement dans la phase I du KIP, qui seront présentés lors d'une prochaine réunion.

Réductions proposées

33. Avec les activités incluses dans les secteurs de l'entretien des équipements de réfrigération et de la lutte contre les incendies, la Türkiye entend atténuer sa consommation de 13,6 % par rapport au niveau de référence d'ici à 2029, comme le montre le tableau 8. Le pays espère réaliser des réductions supplémentaires

de HFC si des projets d'investissement dans plusieurs secteurs manufacturiers pouvaient être inclus dans la phase I du KIP.

Tableau 8. Prévisions de consommation de HFC dans le cadre d'un scénario sans contraintes, limites fixées par le Protocole de Montréal et réductions de HFC proposées dans le cadre de la phase I (en tonnes d'équivalent CO₂)

	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Prévisions de consommation de HFC (**)	20 344 485	30 790 888	32 128 481	33 466 073	34 803 665	36 141 258	37 478 850
Limites de consommation de HFC du Protocole de Montréal	s/o	37 117 410	37 117 410	37 117 410	37 117 410	37 117 410	33 405 669
Consommation de HFC proposée dans le cadre du KIP	s/o	37 117 410	37 117 410	37 117 410	37 117 410	37 117 410	32 080 222
Réduction proposée de la consommation de HFC par rapport au niveau de référence (%)	s/o	0	0	0	0	0	13,6

* Selon les données au titre de l'article 7

** Croissance calculée sur la base de la tendance projetée de la consommation historique disponible (2019-2023)

34. Sur la base des prévisions de consommation, le pays aurait des difficultés à respecter la cible de consommation en 2029. Toutefois, les prévisions présentées dans le tableau 8 sont basées sur les niveaux de consommation de HFC disponibles précédemment. Le Secrétariat prend note que cette prévision n'examine pas les effets de la réglementation des gaz à effet de serre fluorés sur le marché local, qui est un facteur important dans ce cas.

Activités proposées

35. La phase I du KIP pour la Türkiye est composée de sept éléments. Les activités proposées et leur coût sont présentés dans le tableau 9.

Tableau 9. Activités proposées au titre de la phase I du KIP pour la Türkiye

Description		Coût (US \$)
Composante 1: Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle (PNUD)		
1.1	Renforcement du cadre politique et réglementaire relatif aux HFC par le biais de réunions ; activités de sensibilisation des parties prenantes à l'élaboration ou à la mise à jour des mesures réglementaires pertinentes, y compris les normes de sécurité ; formation des associations industrielles et des secteurs consommant des HFC aux instruments juridiques et aux mesures politiques liés au contrôle et à la réduction des émissions et de la consommation de HFC ; et deux voyages d'étude pour les principales parties prenantes sur l'élaboration, la mise en œuvre et la mise à jour des politiques et des réglementations relatives aux gaz fluorés.	210 000
1.2	Élaboration d'un programme de formation des douanes sur le contrôle du commerce des HFC ; conception d'un manuel de contrôle aux frontières pour les agents des douanes et élaboration de lignes directrices pour les courtiers en douane ; un atelier pour les agents des douanes sur le commerce illégal de substances contrôlées ; 24 cours de formation pour les agents des forces de l'ordre sur le contrôle du commerce des HFC et les techniques de détection des réfrigérants réglementés dans les mélanges ; huit cours pour les importateurs et les courtiers en HFC sur les politiques et réglementations révisées sur le contrôle du commerce des HFC ; huit cours de formation pour les cabinets de conseil en douane ; et fourniture d'équipements pour trois laboratoires des douanes, y compris un chromatographe en phase gazeuse, des identificateurs de réfrigérants, des détecteurs de fuites et des équipements de récupération des réfrigérants de type A2/A3	468 000
Sous-total composante 1		678 000

Description		Coût (US \$)
Composante 2: Projet destiné aux utilisateurs finaux - renforcement des laboratoires (PNUD)		
2.1	Renforcement d'un laboratoire d'essai accrédité pour les fabricants et les importateurs d'équipements de réfrigération et de R&C afin d'assurer la conformité avec les normes nationales et internationales en matière de performance et d'efficacité énergétique, y compris les modules d'essai des équipements de bâtiment et des matériaux, ainsi que les services de conseil et de formation en matière de certification.	800 000
Sous-total composante 2		800 000
Composante 3: Renforcement des capacités (ONUDI)		
3.1	Révision des codes de bonnes pratiques et des programmes de formation des R&C pour inclure les nouveaux codes de bonnes pratiques, l'amendement de Kigali et le règlement sur les gaz à effet de serre fluorés ; et diffusion des conclusions de ces travaux.	95 000
3.2	Création de deux ou trois pôles d'excellence avec des modules de formation comprenant 10 unités de démonstration pour les gaz fluorés HC et CO ₂ ; fourniture de matériel de référence et soutien au fonctionnement des centres.	420 000
3.3	Formation de 200 certificateurs sur la base des programmes du système de certification des techniciens existant, en donnant la priorité aux formatrices.	200 000
3.4	Formation préparatoire à la certification sur les bonnes pratiques, les compétences en matière de brasage et l'utilisation sûre des réfrigérants inflammables 4 000 techniciens de R&C (formels et informels) lors de 266 sessions organisées dans les centres d'excellence et d'autres institutions de formation, en accordant la priorité aux femmes et aux techniciens travaillant de manière indépendante dans des régions éloignées, dans des PME ou dans des entreprises détenues ou exploitées par des femmes.	1 596 000
3.5	Fourniture d'outils ³ permettant à 1 000 techniciens d'être certifiés et d'encourager la récupération et le recyclage des réfrigérants, en donnant la priorité aux femmes et aux techniciens des régions éloignées.	2 550 000
3.6	Soutien aux trois centres RRR établis dans le cadre du PGEH par la fourniture de consommables, la mise en place d'un système de suivi des bouteilles étiquetées comprenant des codes QR et un logiciel dédié, et la formation correspondante.	200 000
3.7	Fourniture d'outils d'entretien des équipements de réfrigération ⁴ à 350 ateliers d'entretien de climatiseurs mobiles.	620 000
3.8	Fourniture d'outils d'unités de récupération mobiles ⁵ à 205 ateliers dans les secteurs de la réfrigération commerciale et industrielle.	320 000
3.9	Fourniture de 40 identificateurs de réfrigération aux agents des douanes.	210 000
Sous-total composante 3		6 211 000
Composante 4: Projets sectoriels (ONUDI)		
4.1	Projet pilote dans le sous-secteur de l'hôtellerie-restauration (HORECA) ⁶ visant à remplacer les unités de réfrigération commerciale basées sur le R-404A par des systèmes à haute efficacité utilisant le CO ₂ , y compris le suivi de la consommation d'énergie des installations et la fourniture de matériel pour des études de cas dans le cadre de la composante sensibilisation. Le projet donnera la priorité aux entreprises détenues ou exploitées par des femmes ou qui emploient des techniciennes, ainsi qu'aux PME situées dans des zones reculées, dans la mesure du possible.	500 000
4.2	Projet pilote dans le sous-secteur des climatiseurs résidentiels pour remplacer les équipements à base de R-410A par des pompes à chaleur split à base de R-290 avec une efficacité énergétique supérieure aux NMPE en vigueur, y compris le suivi des installations et l'établissement de rapports et de conclusions pour démontrer la viabilité et les avantages	500 000

³ Y compris une unité de récupération et des bouteilles, ainsi que d'autres outils essentiels.

⁴ Y compris des unités de récupération, des bouteilles de récupération, des détecteurs de fuites et des balances électroniques.

⁵ Y compris des unités de récupération, des bouteilles de récupération, des détecteurs de fuites et des balances électroniques.

⁶ Le secteur économique HORECA utilise une combinaison de réfrigération commerciale autonome, d'unités de condensation et de systèmes distribués centralisés, représentant une bonne partie de la consommation d'énergie des entreprises.

Description		Coût (US \$)
	de l'utilisation de produits à base de R-290 et pour promouvoir l'utilisation de pompes à chaleur et l'adoption de systèmes à haute efficacité énergétique.	
4.3	Deux voyages d'étude en Amérique du Nord, en Europe ou en Asie : l'un dans des centres de recherche et de développement et des laboratoires pour huit fabricants de climatiseurs mobiles et parties prenantes gouvernementales afin de se familiariser avec le R-744 et le R-290 ; l'autre pour huit représentants du secteur R&C et des institutions réglementaires afin de se familiariser avec la mise en œuvre des réglementations et des politiques relatives aux solutions de remplacement des gaz fluorés à faible PRP ainsi qu'avec l'adoption et le suivi des réglementations.	120 000
Sous-total composante 4		1 120 000
Composante 5: Activités dans le secteur de la lutte contre l'incendie (PNUD)		
5.1	Élaboration d'un inventaire des entreprises qui importent, vendent, utilisent, installent et rechargent des équipements de lutte contre les incendies et des systèmes de noyage à base de HFC à des fins de suivi ; modification du code douanier relatif aux bombonnes utilisées dans le secteur de la lutte contre les incendies ; préparation d'une brochure sur les « bonnes pratiques environnementales en matière d'entretien, de recharge et d'utilisation des extincteurs portables à base de HFC » et de brochures destinées aux agents des douanes sur les mesures de contrôle efficaces des extincteurs et des systèmes de protection contre les incendies qui contiennent des HFC ; démonstration de solutions de remplacement dans le secteur de la lutte contre les incendies ; six ateliers de formation visant à promouvoir les meilleures pratiques et la réduction progressive des HFC dans le secteur ; création d'un centre de formation et d'examen pour la manipulation sûre et la récupération des gaz F utilisés dans les systèmes de protection contre les incendies, compatible avec le système de certification des techniciens spécialisés dans les gaz F et accrédité par l'institution de qualification professionnelle ; et fourniture d'outils ⁷ pour la manipulation sûre et la récupération des gaz F aux centres de formation des techniciens.	515 000
Sous-total composante 5		515 000
Composante 6: Activités dans les secteurs des solvants et des aérosols (PNUD)		
6.1	Démonstration et études analytiques comparatives en laboratoire entre les HFC et les alternatives possibles (g) propane-butane, HFO, azote (N ₂) et CO ₂) ; inventaire des entreprises et analyse du marché de celles qui utilisent des HFC comme propulseurs et/ou solvants dans leurs formulations d'aérosols ; appui technique aux entreprises d'aérosols et de solvants utilisant des HFC en ce qui concerne l'enregistrement dans le système d'inventaire national et la tenue de dossiers conformément au règlement national sur les gaz fluorés ; trois ateliers pour diffuser les conclusions des études de démonstration et promouvoir des solutions de remplacement des HFC ; et un voyage d'étude pour les représentants des entreprises et des autorités afin de rencontrer des experts et des organisations ayant une expérience de l'utilisation de solutions de remplacement des HFC.	240 000
Sous-total composante 6		240 000
Composante 7: Campagnes de sensibilisation (ONUDI, PNUD)		
7.1	Huit campagnes de sensibilisation concernant la certification des techniciens, les centres d'excellence RRR, les projets pilotes et les technologies de remplacement à l'intention des représentants des gouvernements, des parties prenantes de l'industrie et des associations, des techniciens, des installateurs et des utilisateurs finaux, y compris la préparation et la diffusion de matériel, des ateliers et l'utilisation des médias (ONUDI).	400 000
7.2	Campagnes de sensibilisation à la réglementation, à l'efficacité énergétique et au changement climatique à l'intention des représentants du gouvernement, des parties prenantes de l'industrie dans les secteurs de la lutte contre les incendies et des solvants, des associations et du public, y compris l'organisation d'ateliers, la conception d'une campagne télévisée, imprimée et dans les réseaux sociaux, diffusée par les canaux officiels, la mise à jour du site web et au moins trois campagnes conçues spécifiquement pour les enseignants et les écoliers (PNUD).	405 000

⁷ Y compris des dispositifs d'incendie stationnaires de démonstration, des bouteilles, des kits de détection des fuites, des kits de soudure, des pompes à vide, des unités de récupération.

Description	Coût (US \$)
Sous-total composante 7	805 000
Total des activités	10 369 000
Mise en œuvre, coordination et suivi des projets (PMU)	
PMU ONUDI	773 100
PMU PNUD	263 800
Sous-total PMU	1 036 900
Coût total	11 405 900

Mise en œuvre, coordination et suivi des projets

36. L'unité de coordination et de suivi du projet (UMS) a été estimée à 10 % de la valeur des activités proposées pour tous les secteurs, comme indiqué dans le tableau 9. La composante ONUDI comprend un coordinateur de projet pour soutenir la mise en œuvre globale du projet et la coordination avec les parties prenantes nationales et les consultants, un associé de projet et un assistant de projet pour fournir un soutien administratif. Des conseillers techniques seront également mis à disposition en fonction des besoins pour appuyer l'UNO dans l'élaboration des spécifications techniques des équipements à acheter, accompagner l'UNO pour visiter les centres de formation et inspecter les équipements. Pour la partie PNUD, un chef de projet et deux collaborateurs aideront l'UNO à coordonner l'élaboration des termes de référence, les procédures de recrutement et de passation de marchés, ainsi que toutes les activités opérationnelles et nationales des projets relevant du PNUD. Des experts locaux et internationaux seront également mis à disposition si nécessaire pour des tâches spécifiques.

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

37. En 2019, la Türkiye avait l'indice de développement du genre le plus bas de tous les pays de l'OCDE⁸. Les femmes gagnent en moyenne 47 % des salaires comparables des hommes en 2019, et seulement 30 % des femmes sont actives sur le marché du travail. Conformément aux décisions 84/92(d), 90/48(c) et 92/40(b), le KIP énumère et décrit les activités spécifiques qui seront mises en œuvre pour remédier à l'écart identifié entre les hommes et les femmes ainsi qu'aux risques et opportunités qui y sont liés. Par exemple, les codes de pratique proposés dans le cadre du KIP comprendront une section visant à éliminer toute idée fausse concernant les capacités des femmes à effectuer certaines tâches. Un certain nombre d'outils livrés dans le cadre du KIP seront également utilisés en priorité par les techniciennes afin de renforcer la participation des femmes dans le secteur. Des données ventilées par sexe seront collectées le cas échéant. Le KIP fixe des indicateurs et des cibles en matière d'égalité entre les femmes et les hommes afin de mesurer la quantité, la qualité et l'opportunité des interventions et de leurs conclusions, et d'assurer l'intégration de la dimension de genre dans l'ensemble du projet. Par exemple, une cible initiale de participation de 20 % sera fixée pour les femmes dans les programmes de formation destinés aux agents des douanes et autres forces de l'ordre.

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

38. La Türkiye achèvera l'élimination des HCFC d'ici au 1^{er} janvier 2025. La mise en œuvre de la dernière tranche de la phase I du PGEH de la Türkiye et de la première tranche de la phase I de son KIP ne coïncidera qu'au cours de la période 2025-2026. La phase I du KIP s'appuie sur les activités du PGEH en soutenant les centres RRR avec des consommables, en formant les certificateurs et en formant le personnel impliqué dans le contrôle des importations de HFC. La formation entreprise dans le cadre du PGEH se concentrera sur les techniciens en climatisation, tandis que le KIP ciblera les techniciens en réfrigération et les climatiseurs mobiles.

⁸ Organisation de coopération et de développement économiques

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

39. Le budget proposé pour la phase I est de 11 405 900 \$US. Les coûts des activités dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération ont été proposés conformément à la décision 92/37.

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

40. La première tranche de financement de la phase I du KIP, d'un montant total de 2 962 850 \$US, sera mise en œuvre entre janvier 2025 et décembre 2026 et comprendra les activités énumérées dans le tableau 10.

Tableau 10. Activités prévues dans la première tranche de la phase I du KIP pour la Türkiye (\$US)

Agence		Description	Coût
Composante 1		Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle	
1.1	PNUD	Renforcement du cadre politique et réglementaire portant sur les HFC par le biais d'un atelier d'information organisé pour les parties prenantes du secteur R&C ; formulation, adaptation ou révisions du cadre existant, y compris des codes et des normes pour le contrôle des HFC ; et deux voyages d'étude pour les principales parties prenantes sur les politiques relatives aux gaz fluorés.	80 000
1.2	PNUD	Développement de lignes directrices et de matériel de référence pour les agents des douanes et les importateurs ; développement d'un système de contrôle du commerce des HFC comprenant une application pour les agents des douanes ; un atelier et 16 cours de formation pour les agents des douanes (8) et les importateurs (8) ; et fourniture d'équipement à trois laboratoires des douanes.	181 000
		Sous-total composante 1	261 000
Composante 2		Projet destiné aux utilisateurs finaux - renforcement des laboratoires	
2.1	PNUD	Préparation du modèle d'essai ⁹ et soutien à la formation pour l'accréditation Eurovent, le système de gestion et l'administration des tests	65 000
		Sous-total composante 2	65 000
Composante 3		Renforcement des capacités	
3.1	ONUDI	Réviser les codes de pratique pour tous les secteurs et organiser des ateliers connexes.	60 000
3.2	ONUDI	Mise à disposition d'unités de démonstration pour les gaz fluorés, les HC et les climatiseurs mobiles en vue de la création d'un nouveau pôle d'excellence et de l'élaboration de matériel de référence connexe	130 000
3.3	ONUDI	Formation de 80 certificateurs	80 000
3.6	ONUDI	Mise en place d'un logiciel de suivi des bouteilles pour trois centres de RRR	40 000
3.7	ONUDI	Fourniture d'unités de récupération des réfrigérants à 175 ateliers de climatiseurs mobiles	310 000
3.8	ONUDI	Fourniture d'unités de récupération mobiles à 102 entreprises du secteur de la réfrigération	160 000
3.9	ONUDI	Fourniture de 20 identificateurs de réfrigérants aux bureaux de douane	105 000
		Sous-total composante 3	885 000
Composante 4		Projets sectoriels	
4.1	ONUDI	Lancement du projet pilote de réfrigération commerciale au CO ₂ dans le secteur HORECA	350 000
4.2	ONUDI	Lancement du projet pilote pour les pompes à chaleur au R-290 dans le secteur des climatiseurs résidentiels	350 000
4.3	ONUDI	Voyage d'étude pour les climatiseurs mobiles	60 000
		Sous-total composante 4	760 000

⁹ Débit d'air de 1 500-18 000 m³/h, capacité de 100 kW, méthode d'essai de l'enthalpie de l'air, de l'enthalpie et du débit de l'eau.

Agence		Description	Coût
Composante 5		Secteur de la lutte contre l'incendie	
5.1	PNUD	Développement et diffusion de matériel de sensibilisation et d'information pour les utilisateurs finaux (divers médias) et de brochures pour les ateliers des points de douane ; fourniture d'outils pour le centre de formation	270 000
		Sous-total composante 5	270 000
Composante 6		Secteur des solvants et aérosols	
6.1	PNUD	Élaboration d'une étude de laboratoire de démonstration et appui technique à la mise en place d'un inventaire national des entreprises consommatrices de HFC	90 000
		Sous-total composante 6	90 000
Composante 7		Campagnes de sensibilisation	
7.1	ONUDI	Élaboration et diffusion de matériel et organisation d'ateliers	160 000
7.2	PNUD	Conception d'une campagne de communication ; organisation de 4 ateliers d'évaluation et révisions du site web	202 500
		Sous-total composante 7	362 500
PMU			
	ONUDI	Gestion de projet et coordination	200 824
	PNUD	Gestion de projet et coordination	68 526
		Sous-total gestion de projet et coordination	269 350
		Grand total pour la première tranche de la phase I	2 962 850

REMARQUES ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

V. Remarques

Consommation de HFC

Fluctuations de la consommation de HFC en 2020-2022

41. En 2022, la consommation de HFC de la Türkiye a augmenté pour atteindre 19 493 t (46 309 766 tonnes d'équivalent CO₂), soit 67 % de plus que la consommation de 2021 en tonnes (ou 113 % en t éq. CO₂). Bien que la consommation de HFC en 2020 et 2021 ait été faible en raison de la pandémie de COVID-19, la consommation de HFC en 2020 est également supérieure de 39 % à la consommation de 2019 en tonnes métriques (ou 64 % en t éq. CO₂).

42. L'ONUDI a indiqué que le pic de consommation de 2022 n'était pas une anomalie ou une valeur aberrante si l'on considère la tendance plutôt que l'évolution d'une année sur l'autre, en raison de la consommation plus faible que d'habitude en 2020 et 2021 due au COVID et à la crise logistique. L'ONUDI a fourni une courbe de tendance prévoyant une consommation en 2023 d'environ 30 millions de tonnes d'équivalent CO₂, ce qui est proche des 28 millions de tonnes d'équivalent CO₂ de la consommation de 2019.

43. Par la suite, la consommation de HFC pour 2023 a été déclarée à 20 millions de t éq. CO₂, ce qui est nettement inférieur à la valeur prévue. Cela semble indiquer que le marché a peut-être compensé le pic d'importations de 2022 et que le niveau de consommation indiqué pour 2022 ne représente peut-être pas exclusivement les besoins immédiats et réguliers des secteurs de la fabrication et des services pour cette année-là. La consommation de HFC en 2023 est également inférieure à celle de 2019 (avant la pandémie).

44. Le Secrétariat prend note que dans le cas de la Türkiye, d'autres facteurs peuvent avoir un effet sur les tendances de la consommation de HFC, tels que la fabrication de mélanges à base de HFC, qui a atteint son pic en 2022, les exportations de produits à base de HFC vers des pays visés à l'article 5 avec des restrictions sur le niveau de PRP utilisé dans ces produits, et l'impact futur du règlement de la Türkiye sur les gaz fluorés, qui établit des réductions du niveau de PRP pour les substances utilisées dans certains secteurs.

45. Le Secrétariat considère qu'il est important de poursuivre le suivi du comportement du pays en matière de consommation de HFC au cours des prochaines années afin de mieux comprendre les effets des facteurs mentionnés ; toutefois, sur la base des informations disponibles, il pourrait y avoir des possibilités de réaliser des réductions supplémentaires de HFC dans le cadre de la phase I du KIP. L'ampleur de ces réductions n'est pas encore claire, et davantage d'informations sont nécessaires sur les secteurs manufacturiers importants utilisant des HFC, comme expliqué ci-dessous.

Stratégie globale

Inclusion des projets d'investissement dans les secteurs de la fabrication lors d'une prochaine réunion

46. Le Secrétariat prend note de ce qui suit concernant les secteurs de fabrication utilisant des HFC en Türkiye :

- (a) Cinquante pour cent de la consommation de HFC en Türkiye provient du secteur de la fabrication (y compris la fabrication de mélanges). Les produits à base de HFC fabriqués en Türkiye sont exportés vers des pays visés à l'article 5, exportés vers des pays visés à l'article 5 et vendus sur le marché intérieur. Il est probable que certaines entreprises fabriquant des produits en Türkiye soient totalement ou partiellement détenues par des pays non visés à l'article 5 ; cependant, en raison du manque d'informations détaillées dans les secteurs, il n'est pas possible d'avoir une bonne compréhension des quantités de HFC utilisées dans la fabrication qui sont éligibles à un financement ;
- (b) Des réductions de HFC peuvent actuellement avoir lieu postérieurement aux années de référence pour les produits à base de HFC fabriqués en Türkiye et destinés à l'exportation vers l'Europe ;
- (c) En raison de l'application du règlement sur les gaz fluorés de la Türkiye, la quantité de HFC utilisée dans la fabrication de certains produits vendus sur le marché intérieur devrait également être considérablement réduite d'ici 2025, 2027 ou 2029 ; et
- (d) Les HFC utilisés dans la fabrication de produits exportés vers d'autres pays visés à l'article 5 peuvent encore se développer si les réglementations de ces pays autorisent toujours l'importation de ces produits.

47. Le Secrétariat a rappelé à l'ONUDI qu'il était attendu de phase I du KIP qu'elle contienne le développement complet de toutes les activités, y compris les projets d'investissement. Cependant, prenant note des circonstances décrites (c'est-à-dire le besoin de temps supplémentaire pour obtenir des données significatives dans les secteurs de fabrication, et pour aider les entreprises éligibles au cours de la phase I à se conformer aux réglementations sur les gaz fluorés), la demande de flexibilité, et le fait que la Türkiye est en mesure de réaliser des réductions supplémentaires de HFC par rapport à sa base de référence au cours de la phase I du KIP, le Secrétariat a discuté avec l'ONUDI des options examinées pour traiter le secteur de la fabrication.

48. Compte tenu des délais requis pour la collecte d'informations complètes et la formulation des propositions de projet, l'ONUDI serait en mesure de présenter les projets d'investissement à la première réunion en 2026. L'option consistant à retirer la présente proposition et à ne la soumettre à nouveau qu'une fois les projets d'investissement formulés retarderait d'un an et demi l'aide apportée à la Türkiye pour lutter contre les HFC.

49. Pour assurer une bonne préparation de ces projets d'investissement, l'ONUDI a présenté à la présente réunion un financement préparatoire pour des projets d'investissement dans 29 entreprises des secteurs de la réfrigération commerciale et des climatiseurs à inclure dans la phase I du KIP, y compris une

composante d'efficacité énergétique conformément à la décision 94/60. Ces demandes seront examinées au point 9(d) de l'ordre du jour dans le cadre d'amendements apportés au programme de travail de l'ONUDI.

50. Des informations plus spécifiques sur les applications et les quantités de HFC qui seront éliminées par ces projets ne seraient disponibles qu'une fois les projets formulés. Toutefois, notant que le règlement sur les gaz fluorés limitera la fabrication d'équipements utilisant des produits de remplacement à fort PRP dans ces secteurs, le Secrétariat a indiqué qu'il espérait qu'avec la présentation des projets d'investissement, des informations seraient également disponibles sur la consommation globale estimée de HFC qui sera éliminée de façon autofinancée au cours de la phase I par les entreprises qui exportent vers des pays visés par l'article 5 et qui vendent sur le marché intérieur. Sur la base de données disponibles limitées, il est difficile de prévoir les réductions supplémentaires de HFC qu'entraînerait la phase I du KIP une fois intégrées les activités de fabrication.

51. Sur la base de cette discussion, la proposition suivante est soumise au Comité exécutif pour examen :

- (a) Examen de la phase I du KIP tel qu'il est présenté, visant à réaliser des réductions de 13,6 % (ajustées à 14,4 %) de la consommation de HFC sur la base des activités présentées dans les secteurs de l'entretien des réfrigérations et de la lutte contre les incendies, avec les ajustements apportés à certaines activités, comme exposé dans les sections suivantes ;
- (b) Octroi d'une certaine souplesse au gouvernement de Türkiye pour formuler des projets d'investissement visant à l'élimination progressive des HFC par les entreprises éligibles dans les secteurs de la réfrigération commerciale et domestique et de la fabrication de climatiseurs, ainsi que dans le secteur de la fabrication de mousses, à présenter pour examen au plus tard à la 98e réunion, étant entendu que ces projets seront intégrés dans la phase I du KIP et qu'en ajoutant le secteur de la fabrication au KIP, des réductions supplémentaires de HFC seront réalisées par les entreprises éligibles bénéficiant d'une aide, ainsi que la consommation de HFC éliminée progressivement par les entreprises éligibles ou qui ont opté pour l'élimination des HFC avec leurs fonds propres.

Engagement du gouvernement à réduire la consommation de HFC en avance sur les cibles du Protocole de Montréal

52. Au cours des discussions, l'ONUDI a souligné l'engagement ferme du gouvernement de la Türkiye à soutenir les réductions de la consommation de HFC avant les cibles du Protocole de Montréal, ce qui se reflète dans les réglementations existantes limitant l'utilisation des HFC à haut PRP pour certaines utilisations à des dates spécifiques. Bien que la lettre de transmission du gouvernement¹⁰ ait approuvé la proposition soumise, elle ne précisait pas le niveau de réduction. Le Secrétariat a donc pris attache avec l'ONUDI pour obtenir une lettre plus explicite, conformément à la décision 92/44. L'ONUDI a corroboré l'engagement ferme du gouvernement et a indiqué qu'une lettre supplémentaire était demandée. Au moment de la publication du présent document, cette lettre ne nous était pas parvenue.

Cadre institutionnel, politique et réglementaire

Système de licences et de quotas pour les HFC

53. Conformément à la décision 87/50(g), l'ONUDI a confirmé que la Türkiye dispose d'un système établi et applicable de licences et de quotas pour le suivi des importations/exportations de HFC. L'UNO alloue, approuve et délivre les quotas annuels d'importation et d'exportation de HFC ainsi que les licences.

¹⁰ Lettre adressée à l'ONUDI le 5 août 2024 par le ministère de l'Environnement, de l'urbanisation et du changement climatique de la Türkiye.

Grâce au système de guichet unique de la direction du Changement climatique et de la Direction générale des douanes, toutes les licences et tous les quotas peuvent être consultés directement par les agents des douanes. Les quotas et les licences d'importation sont délivrés annuellement et expirent à la fin de l'année civile. Les importateurs, exportateurs, distributeurs et fabricants sont tenus de présenter des rapports pertinents à la base de données des rapports annuels gérée par le MEUCC. Le quota délivré pour 2024 est équivalent au niveau de référence du pays.

Questions techniques et questions liées aux coûts

Fabrication locale de mélanges à base de HFC

54. Le Secrétariat prend note qu'un volume important de mélanges à base de HFC est fabriqué dans le pays, tant pour la consommation intérieure que pour l'exportation. Ces mélanges sont signalés dans la colonne « fabrication de mélanges » du rapport du PP, tandis que les substances pures utilisées pour créer ces mélanges sont enregistrées dans la colonne des utilisations « autres ». Cela explique en partie la part importante des « autres » utilisations dans le rapport sur la PP.

55. Au cours du processus d'examen du projet, l'ONUDI a aidé le pays à ajuster les rapports de PP pour 2020 à 2022 afin de représenter plus fidèlement les utilisations locales de HFC et de mélanges de HFC dans le rapport de PP. Cependant, une complexité supplémentaire découle du fait que les mélanges fabriqués localement peuvent être exportés au cours d'une année différente de celle où ils ont été produits, ce qui rend plus difficile le suivi et la compréhension des niveaux de consommation de HFC. En outre, on ne sait toujours pas comment le règlement sur les gaz fluorés, qui affecte la fabrication des systèmes de R&C utilisant le R-404A, le R-407C, le R-410A et le R-507A, influencera la production locale de mélanges durant la phase I du KIP. Le Secrétariat poursuivra le suivi des rapports sur la fabrication de mélanges locaux dans le cadre du processus de révision du projet pour les futures soumissions de tranches.

Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

56. En ce qui concerne la composante 1 (cadre réglementaire et mécanismes de contrôle), le PNUD a fourni, sur demande, des détails supplémentaires sur les mesures examinées, qui comprennent l'adoption de normes sur les niveaux de charge de réfrigération dans les équipements de R&C afin d'être conformes aux normes de l'UE. Le plan fournira également un soutien au gouvernement en intégrant les mesures révisées dans le plan d'action national pour le refroidissement (NCAP) et ses domaines prioritaires. En ce qui concerne les douanes, il n'y a que six directions douanières autorisées en tant que douanes spécialisées pour l'importation de gaz F, qui sont prioritaires dans le KIP. La Türkiye étant un pays de transit, la formation des agents et l'équipement des laboratoires dans les directions des douanes seront cruciaux pour empêcher le commerce illégal des HFC. Au cours de la discussion sur la priorisation des activités de la phase I du KIP, le PNUD a réaffecté des fonds initialement prévus pour le secteur des solvants à la composante 1 et à la sensibilisation, afin de fournir un soutien supplémentaire à la mise à jour des réglementations, d'augmenter le nombre de cours de formation pour les agents des douanes et d'ajouter des cours de formation pour les courtiers en douane, d'autres institutions publiques et les parties prenantes. Les coûts finaux tels qu'ils ont été présentés et approuvés sont indiqués dans le tableau 15.

57. En ce qui concerne la composante 2, le PNUD a expliqué qu'elle visait à moderniser un laboratoire actuellement en activité afin d'améliorer sa capacité à effectuer les tests requis dans le cadre de l'essai et de la validation des équipements. Les domaines d'intervention comprennent l'évaluation des performances (conditions ambiantes de stress, résistance et performances des nouveaux matériaux, efficacité énergétique, capacité de refroidissement et autres mesures générales) ; les performances des pièces électroniques et des systèmes intégrés dans des conditions de stress et la confirmation de l'installation correcte dans les appareils ; et l'environnement et la conformité à la réglementation. Le laboratoire fonctionne sous l'égide d'une institution gouvernementale au service de tous les secteurs. Le PNUD a précisé que la mise à niveau permettra de tester les équipements utilisant des réfrigérants inflammables et d'assurer la conformité aux

réglementations locales de contrôle des HFC pour les équipements fabriqués et importés. À la suite de discussions sur les éléments de coût du projet, il a été convenu de réduire la demande de financement de 800 000 \$US à 650 000 \$US, le laboratoire bénéficiaire fournissant un cofinancement accru. Le Fonds soutiendra une partie du module d'essai/chambre climatique (200 000 \$US), des équipements et outils supplémentaires¹¹ pour la mise à niveau de l'installation (400 000 \$US) et l'aide à l'obtention de l'accréditation Eurovent, ainsi que la formation à la gestion du système et à l'administration des essais (50 000 \$US). Le bénéficiaire financera d'autres fonds, notamment une partie du module d'essai, la chambre climatique, les travaux de génie civil, les installations de sécurité et les matériaux supplémentaires non couverts par le Fonds. Les fonds de ce projet qui ont été ainsi réduits ont été réaffectés aux composantes 1 et 5, comme indiqué dans le tableau 15.

58. En ce qui concerne la composante 4, l'ONUDI a fourni les détails suivants sur les deux projets pilotes proposés :

- (a) Le projet pilote dans le domaine de la réfrigération commerciale vise à démontrer l'utilisation d'équipements à base de CO₂ pour remplacer les équipements à base de R-404A actuellement en service. Le projet prendra en charge une partie des coûts d'appui (entre 10 000 \$US et 30 000 \$US par système), qui seront offerts sous forme de rabais par des techniciens et installateurs certifiés desservant les systèmes. Le bénéficiaire financera le coût de l'équipement et facilitera le suivi des performances et de la consommation d'énergie. Les unités mises hors service verront leur charge de réfrigération récupérée et livrée aux centres de RRR ou stockée (dans le cas des sites éloignés) et seront éliminées conformément à la réglementation en vigueur. On estime que le projet couvrira une vingtaine d'installations dans différentes chaînes commerciales afin d'en assurer la reproductibilité ;
- (b) Le projet relatif aux climatiseurs résidentiels vise à inciter les propriétaires d'unités de climatisation à base de R-410A à remplacer leur équipement par des pompes à chaleur à base de R-290 plutôt que par des unités de climatisation à base de HFC-32 déjà disponibles sur le marché. Avec un coût estimé à 400 \$US par unité de climatisation de 3,5 kW, il est prévu d'atteindre 2 000 unités en créant une incitation à hauteur de 50 %. En ce qui concerne les règlements d'appui, l'ONUDI a informé que les changements apportés au règlement sur les gaz fluorés attendus le 1^{er} janvier 2027 pourraient éventuellement baisser la limite de PRP imposée aux unités de climatisation split sous l'actuel seuil de 750, ce qui exclurait le HFC-32. L'ONUDI a l'intention d'assurer une répartition géographique et de cibler divers secteurs économiques afin d'accroître la reproductibilité.

59. Le Secrétariat prend note que ces deux projets fournissent des incitations aux utilisateurs finaux. Les projets sont liés à d'autres activités du KIP, telles que le RRR, la formation des techniciens aux technologies à faible PRP et la certification des techniciens ; le prix du R-290 en 2022 (2,50 \$US/kg) est inférieur au prix du HFC-32 (4 \$US/kg) et de futures révisions sont attendues pour les réglementations sur les gaz fluorés afin d'atténuer les limites de PRP dans les unités de climatisation. La proximité du marché européen, où les composants et le savoir-faire en matière de technologies au CO₂ et au R-290 sont disponibles, et le fait que les fabricants locaux exportent vers ces pays devraient contribuer à la disponibilité locale de ces technologies. Conformément à la décision 92/36(g), il a été demandé à l'ONUDI de présenter, à l'achèvement des deux projets, un rapport final sur la mise en œuvre de ces projets, notamment sur l'élimination des HFC et les gains d'efficacité énergétique réalisés.

¹¹ Y compris, entre autres, les chambres d'essai à air, les serpentins de récupération de chaleur, les appareils de mesure de température et d'humidité, les compresseurs d'air, les compteurs de contrôle, l'unité de condensation pour le refroidissement de l'eau, le système d'eau d'essai et les outils de mesure généralistes (enregistreurs de données, thermocouples, compteurs d'énergie, entre autres).

Secteurs de la lutte contre l'incendie et des solvants

60. Pour ce qui est du secteur des solvants, le PNUD a expliqué que le principal objectif de l'activité était de suivre l'utilisation des HFC dans ce secteur afin d'éviter une augmentation inopinée de la consommation. Toutefois, après discussion sur l'activité et prenant note du niveau négligeable de consommation et de la contribution minimale que ce secteur pourrait avoir pour atténuer les HFC au cours de la phase I, le PNUD a accepté de n'allouer que 10 000 \$US au secteur des solvants afin de mieux comprendre le secteur et d'explorer les options pour éliminer progressivement les HFC dans ce secteur au cours de la phase II. Les fonds initialement alloués à cette activité ont été réaffectés à d'autres activités, notamment le projet de lutte contre les incendies et le volet 1 sur le cadre réglementaire, comme indiqué dans le tableau 15.

61. En ce qui concerne l'activité de lutte contre les incendies, le PNUD a expliqué que ce secteur, qui consomme 7 % des HFC dans le pays, est une priorité pour la phase I du KIP. La lutte contre les incendies doit se conformer aux normes et aux dispositions du règlement sur les gaz fluorés de la même manière que le secteur R&C. Il existe 89 entreprises dans la fabrication de produits de lutte contre les incendies. Il existe 89 entreprises de fabrication d'équipements de protection contre les incendies et 643 entreprises d'entretien, de réparation et de remplissage d'équipements/systèmes de protection contre les incendies. L'assistance technique à ce secteur est examinée avec beaucoup d'intérêt, de même que l'adoption des meilleures pratiques par le biais de démonstrations.

62. Les salles de télécommunications et d'ordinateurs, les bâtiments énergétiques, les bibliothèques et les archives, ainsi que les secteurs du pétrole et du gaz sont les principaux consommateurs de HFC pour l'extinction des incendies. Les gaz inertes, les systèmes au CO₂, le FK-5-1-12, les systèmes à poudre et les systèmes à brouillard d'eau sont des alternatives à examiner. Le projet comprend deux projets de démonstration visant à tester les performances de plusieurs alternatives dans différentes conditions. Les paramètres mesurés comprennent la vitesse de réaction, les dommages causés aux matériaux, le pourcentage de dommages causés par l'incendie, l'atteinte éventuelle à la vie humaine et d'autres paramètres.

63. La réglementation et le système de certification des gaz à effet de serre fluorés couvrent actuellement les secteurs de la R&C, des pompes à chaleur, de la lutte contre les incendies et de l'appareillage électrique. La certification du personnel technique est effectuée dans des centres de formation et d'examen accrédités par l'institution de qualification professionnelle. En vertu de la législation nationale, le personnel technique doit être titulaire d'une certification relative aux gaz à effet de serre fluorés pour travailler sur des équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés. Le programme de certification est adapté à chaque secteur, avec quatre centres accrédités pour le secteur de la RACHP. Cependant, aucun centre ne certifie actuellement les techniciens pour le secteur de la lutte contre les incendies, ce qui constitue un vide malgré les exigences légales. Pour répondre à ce besoin urgent, il est prévu de moderniser au moins deux centres de formation et d'examen existants pour certifier les techniciens de lutte contre l'incendie. Ces centres, déjà expérimentés dans la certification des gaz à effet de serre fluorés, recevront l'équipement nécessaire pour répondre aux exigences spécifiques de la formation à la lutte contre les incendies.

64. Le financement des activités dans les secteurs de la lutte contre les incendies doit être examiné au cas par cas. Prenant note du fait que les activités proposées sont similaires à celles du secteur de l'entretien des équipements de réfrigération, il a été convenu de les financer en même temps que le secteur de l'entretien au prix de 5,10 \$US/kg. Les réductions de la consommation de HFC à partir du point de départ ont donc été basées sur le PRP moyen du secteur de l'entretien, de la lutte contre les incendies et des solvants.

Calcul des réductions de la consommation de HFC à partir du point de départ

65. Sur la base des coûts convenus de 10 369 000 \$US pour les secteurs de l'entretien, de la lutte contre les incendies et des solvants, et conformément à la méthode de conversion des \$US/kg en \$US/t éq. CO₂

dans le secteur de l'entretien décrite à l'annexe I du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/46, la réduction de la consommation restante de HFC du pays admissible à un financement provenant du secteur de l'entretien est de 5 326 572 t éq. CO₂, comme indiqué dans le tableau 14. Compte tenu de ces réductions convenues, le gouvernement a accepté d'atténuer sa consommation de HFC en 2029 à 31 790 838 tonnes d'équivalent CO₂, soit une réduction de 14,4 % du niveau de référence du pays en matière de HFC aux fins de la conformité. Cette réduction est légèrement supérieure aux 13,6 % initialement proposés en raison des corrections apportées aux données lors de l'examen du projet.

Tableau 14. Coûts convenus et réductions de la consommation de HFC pouvant faire l'objet d'un financement par le secteur de l'entretien et cible pour 2029

Secteur de l'entretien		
Consommation moyenne de HFC dans le secteur de l'entretien, de la lutte contre les incendies et des solvants au cours des années de référence*.	tm	6 653,30
	t éq. CO ₂	17 430 811
PRP moyen de la consommation de HFC dans le secteur de l'entretien, de la lutte contre l'incendie et des solvants		2 619,87
Financement convenu	\$US	10 369 000
Seuil de coût/efficacité convenu	\$US/kg	5,1
Réductions de la consommation restante de HFC dans les secteurs de l'entretien, de la lutte contre les incendies et des solvants	tm	2 033,14
	t éq. CO ₂	5 326 572
Réductions dans tous les secteurs et cible pour 2029		
Référence établie de la consommation de HFC	t éq. CO ₂	37 117 410
<i>Réductions de la consommation restante de HFC pouvant bénéficier d'un financement de la part des secteurs de l'entretien, de la lutte contre les incendies et des solvants</i>	<i>t éq. CO₂</i>	<i>5 326 572</i>
Cible pour 2029	t éq. CO ₂	31 790 838

* Étant donné qu'il a été convenu de financer les activités de lutte contre les incendies et les solvants ainsi que l'entretien à hauteur de 5,10 \$US/kg, la consommation moyenne de HFC comprend également la consommation dans ces secteurs.

Project management unit

66. Le financement de l'unité de gestion de projet (UMS) pour la phase I a été ajusté de 1 036 900 \$US à 798 413 \$US (595 287 \$US pour l'ONUDI et 203 126 \$US pour le PNUD) calculé à 7,7 % des coûts des activités.

Coût total du projet

67. Pour un coût total de 11 167 413 \$US, la phase I du KIP pour la Türkiye permettra d'obtenir une réduction de 5 326 572 t éq. CO₂ de la consommation de HFC de ce pays admissible au financement, comme indiqué au tableau 15.

Tableau 15. Coût total de la phase I du KIP pour la Turquie (comme convenu)

Activité	Agence	Selon la demande (\$US)	Coûts convenus (\$US)	Réduction (tm)	Coût/efficacité* (\$US/kg)
Composante 1 : Cadre réglementaire et mécanismes de contrôle	PNUD	678 000	933 000	2 033,14	5,10
Composante 2 : Projet destiné aux utilisateurs finaux - renforcement des laboratoires	PNUD	800 000	650 000		
Composante 3 : Développement des capacités - entretien	ONUDI	6 211 000	6 211 000		
Composante 4 : Projets sectoriels - entretien	ONUDI	1 120 000	1 120 000		
Composante 5 : Activités dans le secteur de la lutte contre les incendies	PNUD	515 000	610 000		
Composante 6 : Activités dans les secteurs des solvants et des aérosols	PNUD	240 000	10 000		

Composante 7 : Campagnes de sensibilisation	ONUDI	400 000	400 000		
	PNUD	405 000	435 000		
Mise en œuvre, coordination et suivi du projet (UMS)	ONUDI	773 100	595 287	s/o	s/o
	PNUD	263 800	203 126		
Total		11 405 900	11 167 413	2 033,14	5,49

Plan de mise en œuvre de la première tranche du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC

68. La phase I du KIP sera mise en œuvre en trois tranches. À l'exception de la suppression de l'assistance technique dans le secteur des solvants, aucune modification n'a été apportée au plan d'action de la première tranche.

Cofinancement

69. Le gouvernement de la Türkiye et l'ONUDI se sont efforcés d'identifier les sources possibles de cofinancement au sein du gouvernement. Les pôles d'excellence renforcés par le KIP fourniront un financement en nature en mettant à disposition leurs locaux et une partie du personnel pour gérer les opérations. Le laboratoire de test sera partiellement financé par des ressources locales de manière à garantir son indépendance. En outre, les bénéficiaires des projets de démonstration cofinanceront la préparation des sites nécessaires et donneront accès à leurs sites pour l'installation des équipements.

Plan d'activités 2024-2026 du Fonds multilatéral

70. L'ONUDI et le PNUD demandent un montant de 11 167 413 \$US, plus les coûts d'appui d'agence, pour la mise en œuvre de la phase I du KIP pour la Türkiye. La valeur totale de 2 984 690 \$US, y compris les coûts appui d'agence, demandée pour la période 2024-2026, est supérieure de 1 051 813 \$US au montant du plan d'activités.

Durabilité de la réduction progressive des HFC et évaluation des risques

71. La Türkiye a mis en œuvre plusieurs mesures pour maintenir les réductions de HFC proposées dans le cadre de la phase I du KIP. Ces initiatives comprennent l'intégration de l'amendement de Kigali et des règlements sur les gaz fluorés dans son cadre national, la mise en place de contrôles spécifiques sur l'importation et l'utilisation des HFC et des équipements contenant des HFC, et l'introduction d'un système de quotas aligné sur le calendrier de réduction progressive des HFC. Les capacités des douanes ont été renforcées grâce à des programmes de formation ciblés afin de suivre et de contrôler efficacement les importations de HCFC et de HFC. Les agents des forces de l'ordre sont désormais équipés pour faire respecter les nouvelles obligations aux principaux points de passage des frontières, en s'appuyant sur l'expérience acquise dans la gestion des substances précédemment éliminées.

72. Pour assurer la durabilité à long terme de la réduction progressive des HFC, la Türkiye a donné la priorité au développement des capacités des techniciens R&C en développant la formation et la certification initiées dans le cadre du PGEH, y compris la promotion de pratiques sûres avec des réfrigérants alternatifs, et en étendant la formation à des secteurs auparavant non couverts. Le gouvernement soutient les centres RRR en fournissant des consommables essentiels, en établissant des systèmes de suivi des bouteilles et en fournissant des unités R&R pour les secteurs de la réfrigération et des climatiseurs mobiles. Des efforts ont également été faits pour s'engager avec les associations industrielles locales afin d'assurer la compréhension et l'intégration des objectifs du Protocole de Montréal dans tous les secteurs concernés.

73. Les risques identifiés pour assurer la conformité avec les cibles relatives aux HFC et la mise en œuvre des activités du PGEH dans les délais sont une demande potentielle de HFC dépassant les limites fixées par le gel en 2024-2025 avant le début des activités du PGEH, et les ressources limitées dont dispose l'UNO pour gérer à la fois le PGEH (phase I) et la dernière tranche du PGEH. Pour pallier ces problèmes, le système de quotas, les programmes de sensibilisation et la collaboration avec le PNUD, en tant qu'agence

de coopération pour le KIP non impliquée dans le PGEH, favoriseront une mise en œuvre dans les délais. Le renforcement de l'engagement des parties prenantes et les consultations régulières garantiront leur engagement dans les activités du KIP. L'accessibilité des technologies à faible PRP n'est pas un problème, car la Türkiye est un adoptant avancé et aucun changement technologique majeur n'est prévu au cours de la phase I. Tous les défis externes seront abordés par le biais d'une communication efficace afin de poursuivre les progrès.

Incidences sur le climat

74. Les activités proposées, notamment les efforts visant à promouvoir les solutions de remplacement à faible PRP ainsi que la récupération et la réutilisation des réfrigérants, indiquent que la mise en œuvre de la phase I du KIP atténuera les émissions de réfrigérants dans l'atmosphère, ce qui se traduira par des avantages pour le climat. Un calcul des incidences sur le climat des activités prévues dans le KIP indique que d'ici 2029, la Türkiye aura atténué ses émissions d'environ cinq millions de tonnes d'éq. CO₂ de HFC, calculées comme étant la différence entre le niveau de référence des HFC pour la conformité et le niveau de consommation proposé pour 2029, en supposant que tous les HFC consommés auraient autrement été émis.

Projet d'accord

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

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

VI. Recommandation

77. Le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager de :

- (a) Approuver, en principe, la phase I du plan de mise en œuvre de Kigali pour les HFC (KIP) pour la Türkiye pour la période 2024-2029 afin d'atténuer la consommation de HFC de 14,4 pour cent du niveau de référence du pays d'ici 2029, pour un montant de 11 949 132 \$US, dont 8 326 287 \$US, plus 582 840 \$US de coûts d'appui d'agence, pour l'ONUDI et 2 841 126 \$US, plus 198 879 \$US de coûts d'appui d'agence, pour le PNUD, tel qu'indiqué dans le calendrier figurant à l'annexe I au présent document ;
- (b) Prendre note :
 - (i) De l'engagement ferme du gouvernement de la Türkiye à soutenir les réductions de la consommation de HFC en avance sur les cibles du Protocole de Montréal ;
 - (ii) Que le gouvernement de la Türkiye établira son point de départ pour des réductions globales durables de la consommation de HFC sur la base des orientations fournies par le Comité exécutif ;
 - (iii) Qu'une fois que les lignes directrices relatives aux coûts de la réduction progressive des HFC auront été approuvées par le Comité exécutif, les réductions de la consommation restante de HFC du pays pouvant faire l'objet d'un financement seront déterminées conformément à ces lignes directrices ;

- (iv) Que les réductions de la consommation restante de HFC du pays pouvant bénéficier du financement visé au point (b)(iii) ci-dessus seront déduites du point de départ visé au point (b)(ii) ;
 - (v) Qu'à l'achèvement des projets destinés aux utilisateurs finaux dans les secteurs de la réfrigération commerciale et de la climatisation résidentielle inclus dans la phase I du KIP, l'ONUDI présentera un rapport final sur la mise en œuvre de ces projets, y compris l'élimination progressive des HFC et les gains d'efficacité énergétique réalisés, conformément à la décision 92/36(g) ;
 - (vi) Que le gouvernement de la Türkiye serait autorisé, à titre exceptionnel, pendant la mise en œuvre de la phase I du KIP et au plus tard lors de la 98^e réunion, à présenter des projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération, de la climatisation et des mousses afin de réaliser des réductions supplémentaires de HFC ;
 - (vii) Que le gouvernement de Türkiye continuera à suivre sa consommation de HFC pour comprendre dans quelle mesure la consommation rapportée au cours des années de référence est représentative des besoins du marché local et pour évaluer la demande future de HFC, et présentera cette analyse lorsqu'il présentera les projets d'investissement visés au point (b)(vi) ;
 - (viii) Que, sur la base des informations fournies aux points (b)(vi) et (b)(vii) ci-dessus, les limites maximales de consommation autorisées pour les années restantes de la phase I du KIP, telles qu'elles figurent à l'appendice 2-A du futur accord entre le gouvernement de la Türkiye et le Comité exécutif, seront révisées lors de la soumission des projets d'investissement visés au point (b)(vi) ;
- (c) Approuver la première tranche de la phase I du KIP pour la Türkiye et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondante, d'un montant de 2 984 690 \$US, comprenant 1 943 985 \$US, plus 136 079 \$US de coûts d'appui d'agence, pour l'ONUDI et 845 445 \$US, plus 59 181 \$US de coûts d'appui d'agence, pour le PNUD ; et
- (d) Prier le gouvernement de Türkiye, l'ONUDI, le PNUD et le Secrétariat de finaliser le projet d'accord entre le gouvernement de Türkiye et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation de HFC, y compris les informations contenues dans l'annexe visée à l'alinéa (a) ci-dessus, et de le présenter lors d'une prochaine réunion, une fois que le modèle d'accord pour le KIP aura été approuvé par le Comité exécutif.

Annexe I

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

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

Point	Rubrique	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances de l'annexe F du Protocole de Montréal (tonnes éq CO ₂)	37 117 410	37 117 410	37 117 410	37 117 410	37 117 410	33 405 669	s. o.
1.2	Consommation totale maximale admissible des substances de l'annexe F (tonnes éq CO ₂)	37 117 410	37 117 410	37 117 410	37 117 410	37 117 410	31 790 838	s. o.
2.1	Financement convenu pour l'agence d'exécution principale (ONDI) (\$ US)	1 943 985	0	0	5 262 222	0	1 120 080	8 326 287
2.2	Coûts d'appui pour l'agence d'exécution principale (\$ US)	136 079	0	0	368 356	0	78 406	582 840
2.3	Financement convenu pour l'agence de coopération (PNUD) (\$ US)	845 445	0	0	1 637 040	0	358 641	2 841 126
2.4	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$ US)	59 181	0	0	114 593	0	25 105	198 879
3.1	Total du financement convenu (\$ US)	2 789 430	0	0	6 899 262	0	1 478 721	11 167 413
3.2	Total des coûts d'appui (\$ US)	195 260	0	0	482 948	0	103 510	781 719
3.3	Total des coûts convenus (\$ US)	2 984 690	0	0	7 382 210	0	1 582 231	11 949 132

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

Point	Rubrique	2024	2025	-	-	-	-	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances du groupe I de l'annexe C du Protocole de Montréal (tonnes PAO)	358,50	179,20					s. o.
1.2	Consommation totale maximale admissible des substances du groupe I de l'annexe C (tonnes PAO)	10,00	0,00					s. o.
2.1	Financement convenu pour l'agence d'exécution principale (ONDI) (\$ US)	0	640 600					640 600
2.2	Coûts d'appui pour l'agence d'exécution principale (\$ US)	0	44 842					44 842
2.3	Financement convenu pour l'agence de coopération (PNUD) (\$ US)	0	0					0
2.4	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$ US)	0	0					0
3.1	Total du financement convenu (\$ US)	0	640 600					640 600
3.2	Total des coûts d'appui (\$ US)	0	44 842					44 842
3.3	Total des coûts convenus (\$ US)	0	685 442					685 442