



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



Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/78
4 décembre 2023

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-treizième réunion
Montréal, 15-19 décembre 2023
Points 9 (c) et (d) de l'ordre du jour provisoire¹

PROPOSITIONS DE PROJETS : MACÉDOINE DU NORD

Le présent document contient les observations et les recommandations du Secrétariat sur les propositions de projet suivantes :

Élimination

- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, deuxième tranche) ONUDI

Réduction

- Plans de mise en œuvre sur les HFC au titre de l'Amendement de Kigali (phase I, première tranche) ONUDI

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

MACÉDOINE DU NORD

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURE DE CONTRÔLE
Plan d'élimination des HCFC (phase II)	ONUDI (agence principale)	88 th	Élimination de 100 % d'ici à 2028

(II) DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES AU TITRE DE L'ARTICLE 7 (groupe I, annexe C)	Année : 2022	0,09 tonne PAO
--	--------------	----------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes PAO)								Année : 2022	
Substances chimiques	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Agents de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-22					0,09				0,09

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence pour 2009-2010 :	1,89	Point de départ des réductions globales durables :	3,35
CONSOMMATION ADMISSIBLE À UN FINANCEMENT			
Déjà approuvée :	2,18	Restante :	1,17

(V) PLAN D'ACTIVITÉ APPROUVÉ		2023	2024	2025	Total
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0	0,48	0	0,48
	Financement (\$US)	0	214 000	0	214 000

(VI) DONNÉES DU PROJET		2021	2022	2023*	2024	2025	2026	2027	2028	Total
Limites de consommation aux termes du Protocole de Montréal (tonnes PAO)		1,17	1,17	1,17	1,17	0,59	0,59	0,59	0,59	s. o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)		0,90	0,79	0,68	0,58	0,47	0,36	0,25	0	s. o.
Fonds convenus en principe (\$US)	ONUDI	Coûts du projet	120 000	0	200 000	0	118 750	0	48 750	487 500
		Coûts d'appui	8 400	0	14 000	0	8 313	0	3 413	34 125
Fonds approuvés par le Comité exécutif (\$US)		Coûts du projet	120 000							120 000
		Coûts d'appui	8 400							8 400
Somme totale recommandée aux fins d'approbation à la présente réunion (\$US)		Coûts du projet			200 000					200 000
		Coûts d'appui			14 000					14 000

*La deuxième tranche de la phase II du PGEH devait être soumise lors de la deuxième réunion de 2024, mais une demande a été présentée pour que la tranche soit avancée d'un an en raison du niveau élevé de mise en œuvre et de décaissement

Recommandation du Secrétariat :	Approbation globale
--	---------------------

DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement de la Macédoine du Nord, l'ONUDI, à titre d'agence d'exécution désignée, a présenté une demande de financement pour la deuxième tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un montant de 200 000 \$US, plus 14 000 \$US de coûts d'appui d'agence². Cette demande comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche ainsi qu'un plan de mise en œuvre de la tranche pour 2024 à 2025.

Rapport sur la consommation de HCFC

2. Le gouvernement de Macédoine du Nord a déclaré une consommation de 0,09 tonne PAO de HCFC en 2022, soit 95 % de moins que le niveau de référence établi pour les HCFC aux fins de conformité. La consommation de HCFC pour 2018-2022 est indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1. Consommation de HCFC en Macédoine du Nord (données fournies au titre de l'article 7 pour 2018-2022)

HCFC-22	2018	2019	2020	2021	2022	Niveau de référence
Tonnes métriques (tm)	4,76	11,56	6,79	0,00	1,72	32,78
Tonnes PAO	0,26	0,64	0,37	0,00	0,09	1,80

3. La Macédoine du Nord a continué de maintenir sa consommation de HCFC en dessous du niveau maximal admissible fixé par le Protocole de Montréal et son accord avec le Comité exécutif, grâce à des activités dans le secteur de l'entretien, mises en œuvre dans le cadre du PGEH, et à la réduction annuelle de 6 % des quotas d'importation de HCFC, associée à l'écotaxe sur les importations de HCFC-22 (1 €/kg). La baisse de la demande de HCFC dans le pays a également bénéficié de la mise en service d'équipements de réfrigération et de climatisation utilisant des HFC ou des mélanges de HFC et des frigorigènes à PRP faible ou nul, ainsi que d'un système efficace de récupération et de recyclage (R&R).

Rapport de mise en œuvre du programme de pays

4. Les données de consommation de HCFC communiquées par le gouvernement de la Macédoine du Nord dans son rapport de mise en œuvre du programme de pays pour 2022 correspondent à celles fournies au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal.

État d'avancement de la phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC

5. Lors de la 88^e réunion, la onzième et dernière tranche de la phase I a été approuvée avec la condition suivante :³ « Reporté, à titre exceptionnel, la date d'achèvement de la phase I du PGEH pour la Macédoine du Nord jusqu'au 31 décembre 2023 afin de permettre l'achèvement des activités prévues liées à l'élaboration d'un plan national de gestion des résidus de frigorigènes, étant entendu qu'aucun report supplémentaire ne sera demandé. » L'ONUDI a confirmé que la phase I du PGEH sera achevée d'ici au 31 décembre 2023, conformément à la prorogation approuvée par le Comité exécutif.

² Conformément à la lettre du 12 septembre 2023 adressée à l'ONUDI par le ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire de la Macédoine du Nord.

³ Décision 88/40 et annexe XIV du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/79

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

Cadre juridique

6. Le gouvernement de la Macédoine du Nord a mis en place un système opérationnel d'autorisations et de quotas pour le contrôle des importations et des exportations de HCFC ; et un décret entré en vigueur le 20 mai 2021 exige une réduction de 50 % par rapport au niveau de référence du pays en 2021, des réductions annuelles de 6 % sur les quotas d'importation de HCFC entre 2022 et 2027, et une interdiction totale à compter du 1^{er} janvier 2028. La Macédoine du Nord interdit l'importation et l'exportation d'équipements utilisant des HCFC depuis janvier 2021 et l'importation et l'exportation de HCFC-141b en vrac et contenu dans des polyols prémélangés depuis mars 2021. Le pays a mis en œuvre diverses réglementations pour soutenir l'élimination des HCFC, notamment la tenue obligatoire de registres pour les utilisateurs d'équipements contenant 3 kg ou plus de HCFC, l'étiquetage et l'enregistrement de ces équipements, des exigences en matière de R&R et la minimisation des émissions dans l'atmosphère. Un règlement sur le type de catégories de permis pour la gestion des frigorigènes et des produits en contenant est entré en vigueur en 2021 ; il a été suivi en 2022 par un règlement sur le format et le contenu du certificat à délivrer à l'issue d'un examen professionnel de la manipulation des frigorigènes et des produits en contenant. Un décret interdisant le commerce des HCFC entrera en vigueur en janvier 2028.

Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

7. Les activités suivantes ont été entreprises :

- a) *Modernisation du système de R&R* : Poursuite du suivi du programme de R&R, y compris des quantités de frigorigènes récupérées et recyclées R ; une enquête sur les capacités existantes de R&R a été réalisée (au total, 519 techniciens d'entretien sont enregistrés dans la base de données du bureau national de l'ozone, dont environ 20 % ont participé aux réunions et événements organisés dans le cadre du PGEH, et 20 % supplémentaires devraient suivre une nouvelle formation) ; les critères de sélection des entités/ateliers d'entretien devant recevoir des équipements de R&R et la liste des équipements à fournir ont été définis ; et 17 machines de R&R et des équipements accessoires⁴ ont été achetés et distribués ;
- b) *Mise en place de centres de formation durables et d'un système de certification* : Le ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire (le « ministère ») a publié un appel public à l'intention des entités intéressées par la création d'un centre de formation, et a adopté les mesures nécessaires à cette fin (approbations concernant les performances des centres, adoption de la législation et mise en place des procédures pertinentes, etc.). Des listes d'équipements destinés à la formation à la manipulation des frigorigènes (y compris les HCFC, les HFC et les frigorigènes à PRP faible ou nul) et aux unités de démonstration, qui seront fournies aux centres de formation sélectionnés, ont été préparées. Trois centres de formation seront créés d'ici à la fin du quatrième trimestre 2023 ; et
- c) *Renforcer les meilleures pratiques pour éviter les importations illégales et contrôler la qualité des frigorigènes* : Une analyse de la structure institutionnelle et juridique pour le contrôle des substances/mélanges, des rôles et responsabilités des inspecteurs environnementaux et des agents des douanes, ainsi que de la procédure de délivrance des permis d'importation et d'exportation des substances réglementées a été entreprise ; une analyse des lacunes de la procédure actuellement appliquée par les inspecteurs et les douanes a été réalisée ; le BNO, des experts du froid et des représentants de l'inspection environnementale publique (SEI) rédigent

⁴ Machines de récupération, ensembles de manomètres de collecteurs à vannes, bouteilles de récupération, balances et unités de préfiltrage et de récupération.

des procédures opérationnelles types pour les inspecteurs environnementaux et les agents des douanes en vue de l'inspection des substances réglementées par le Protocole de Montréal et les inspections sur place, les délits et les procédures pénales. Il est vraisemblable que cet outil jouera un rôle majeur dans la prévention du commerce illégal de substances réglementées.

Mise en œuvre et suivi du projet

8. Le BNO et l'ONUDI ont coordonné et suivi la mise en œuvre des activités avec l'aide d'un consultant national. Sur les 15 000 \$US approuvés, 12 000 \$US ont été décaissés : 10 000 \$US pour un consultant national et 2 000 \$US pour les déplacements du consultant nécessaires pour coordonner et superviser la mise en œuvre de la première tranche.

État des décaissements

9. En septembre 2023, sur les 120 000 \$US approuvés pour la première tranche, 71 343 \$US (59 %) avaient été décaissés en faveur de l'ONUDI. Le solde de 48 657 \$US sera décaissé en 2024.

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

10. Les activités suivantes seront mises en œuvre entre janvier 2024 et décembre 2025 :

- a) *Modernisation du système de R&R* : Le suivi des quantités de HCFC-22 récupérées et recyclées sera assuré de manière continue par le BNO ; les entités devant bénéficier d'équipements de R&R seront sélectionnées, et 20 nouveaux ensembles d'équipements de R&R seront achetés et distribués aux entités sélectionnées (44 000 \$US et 30 657 \$US de la tranche précédente) ;
- b) *Mise en place de centres de formation durables et d'un système de certification* : La création de trois centres de formation sera achevée et suivie d'une inspection de sécurité par un expert et des modifications seront apportées si nécessaire. Des équipements de formation et de régénération, y compris trois machines de régénération et des outils d'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation, seront achetés et installés. Un voyage d'études dans un pays de l'Union européenne sera organisé pour deux membres du personnel de chaque école publique participant aux activités de formation, ainsi que des sessions de formation sur les bonnes pratiques en matière de gestion des frigorigènes pour le personnel et les techniciens des centres (135 000 \$US et 9 000 \$US de la tranche précédente) ;
- c) *Renforcer les meilleures pratiques pour éviter les importations illégales et contrôler la qualité des frigorigènes* : Une analyse par scénarios sera préparée, des enseignements seront tirés d'une affaire de frigorigènes illégaux confisqués par les douanes, et un atelier sera organisé en vue de leur présentation ; du matériel de formation sur les meilleures pratiques, l'étiquetage et les codes du système harmonisé (SH) destiné aux agents des douanes, et un guide pour l'étiquetage correct des bouteilles de frigorigène seront préparés ; et une formation sur l'étiquetage et les codes SH sera organisée (6 000 \$US et 6 000 \$US de la tranche précédente) ; et
- d) *Suivi du projet* : Le BNO et l'ONUDI continueront de coordonner et de superviser la mise en œuvre de la deuxième tranche de la phase II du PGEH et financeront l'achat et la livraison de kits de R&R ainsi que l'élaboration de critères en vue de la sélection des institutions désirant devenir des centres de formation (15 000 \$US et 3 000 \$US de la tranche précédente).

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Soumission anticipée

11. L'accord conclu entre le gouvernement de la Macédoine du Nord et le Comité exécutif prévoit le décaissement de la deuxième tranche de la phase II du PGEH lors de la 95^e réunion, en 2024. Compte tenu des progrès substantiels et du niveau de décaissement atteints à ce jour, et après consultation du Secrétariat, l'ONUDI a soumis la présente demande avant à la date initialement prévue. Le Secrétariat a examiné et recommande l'approbation de la tranche sur la base des progrès et du niveau de décaissement atteints (59 %). Il note que le report de l'approbation de cette tranche pourrait perturber la dynamique de la mise en œuvre, et que des fonds suffisants seront disponibles à cette fin après l'approbation de tous les projets et activités programmés dans le plan d'activités prévu pour cette année.

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

Cadre juridique

12. Le gouvernement de la Macédoine du Nord a instauré des quotas d'importation de HCFC pour 2023 qui sont inférieurs aux objectifs de réglementation du Protocole de Montréal et aux objectifs fixés dans son accord avec le Comité exécutif.

Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

13. L'élaboration de matériel de formation sur les meilleures pratiques, l'étiquetage et les codes SH était prévue lors de la mise en œuvre de la première tranche. L'ONUDI a fait savoir que cela n'a pas été possible, car le BNO, l'administration des douanes et le SEI devaient d'abord harmoniser les codes SH avec l'Union européenne. Plusieurs réunions sur la question ont eu lieu dans le cadre de la première tranche et les autorités seront en mesure de préparer le matériel de formation dans les mois à venir. La création des centres de formation a été retardée, car les autorités se concentrent sur les procédures et autorisations nécessaires. L'ONUDI a indiqué que toutes les procédures ont été menées à bien et que trois centres seront créés au cours du dernier trimestre de 2023.

Mise en œuvre de la politique en faveur de l'égalité des genres

14. Conformément à la politique d'intégration des questions de genre du Fonds multilatéral, la mise en œuvre de la phase II tient compte de l'égalité des genres et de l'autonomisation des femmes tout au long du cycle du projet. Le BNO collabore avec les parties prenantes pour définir des indicateurs tenant compte du genre dans le cadre de la planification, de la mise en œuvre et de l'établissement de rapports pour chaque composante. Les activités de formation et les réunions organisées par le BNO comprennent des sessions abordant la question afin de sensibiliser davantage le personnel du projet et les parties prenantes à l'importance de l'intégration du genre et de l'autonomisation des femmes. Les formations en réfrigération et climatisation intégreront les conclusions tirées de ces réunions afin d'inciter davantage de femmes à travailler dans le secteur. L'intégration du genre est également prise en compte dans la sélection des consultants, des équipes de mise en œuvre et de suivi des projets, et des stagiaires participant aux programmes de formation. Les campagnes de sensibilisation du public intégreront la dimension de genre afin d'impliquer davantage de femmes dans la protection de la couche d'ozone, et le suivi et les rapports sur les activités d'intégration du genre seront améliorés, afin de garantir la réalisation des objectifs susmentionnés.

Pérennité de l'élimination des HCFC et évaluation des risques

15. Le bon fonctionnement du système d'autorisations et de quotas en place dans le pays permet d'assurer un contrôle continu des importations de HCFC. Les importations restent largement inférieures au quota alloué. La législation et les règlements en vigueur qui interdisent la consommation de substances éliminées au titre du Protocole de Montréal (aucun équipement utilisant des HCFC n'a été importé dans le pays depuis 2012) et l'interdiction définitive du commerce des HCFC, qui sera appliquée à partir du 1^{er} janvier 2028, constituent de solides bases pour assurer la pérennité des résultats du PGEH. La formation continue des agents des douanes et des inspecteurs environnementaux, qui comprend des sessions sur les SAO éliminées, contribue à la prévention du commerce illégal. Le Secrétariat note également que la création de centres de formation favorisera la pérennité du système de certification une fois le PGEH achevé. L'application continue du système de R&R et les activités visant à le renforcer permettront de répondre aux besoins d'entretien de tout équipement utilisant du HCFC-22 après 2028 grâce aux HCFC récupérés ou régénérés.

Conclusion

16. La Macédoine du Nord continue de respecter les dispositions du Protocole de Montréal et les objectifs de consommation des HCFC figurant dans l'Accord conclu avec le Comité exécutif ; en 2022, la consommation de HCFC était inférieure à l'objectif fixé aux termes du Protocole de Montréal et à la consommation maximale admissible spécifiée dans l'accord. Le pays dispose d'un système d'autorisations et de quotas et d'un système de R&R opérationnels, et déclare en moyenne 30,4 tm de HCFC-22 récupéré et recyclé par an. Le taux de décaissement de la première tranche s'élève à 59 %. Le Secrétariat estime que l'approbation de la deuxième tranche lors de la présente réunion permettra d'assurer la poursuite de la mise en œuvre des activités prévues. Les activités mises en œuvre à ce jour et celles prévues dans le cadre de la deuxième tranche continueront d'aider le pays à respecter ses engagements.

RECOMMANDATION

17. Le Secrétariat du Fonds recommande que le Comité exécutif prenne note du rapport d'avancement de la mise en œuvre de la première tranche de la phase II du Plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour la Macédoine du Nord ; il recommande par ailleurs l'approbation générale de la deuxième tranche de la phase II de ce PGEH, ainsi que du plan de mise en œuvre correspondant pour la période 2024-2025, au niveau de financement indiqué dans le tableau ci-dessous.

	Titre du projet	Financement du projet (\$US)	Coûts d'appui (\$US)	Agence d'exécution
a)	Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, deuxième tranche)	200 000	14 000	ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

MACÉDOINE DU NORD

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE
Plan de mise en œuvre sur les HFC au titre de l'Amendement de Kigali (phase I)	ONUDI (agence principale)

(II) DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES AU TITRE DE L'ARTICLE 7 (annexe F)	Année : 2022	403,23 tm	366 617 tonnes éq. CO ₂
---	--------------	-----------	------------------------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes éq. CO₂)							Année : 2022		
Substances chimiques	Aérosols	Mousses	Lutte contre les Incendies	Climatisation et réfrigération			Solvants	Autre	Consommation totale du secteur
				Fabrication*		Entretien			
				Climatisation	Autre				
HFC-32						911			911
HFC-134a					20 263	35 550			55,813**
HFC-152a		32 958							32 958
R-404A					44 824	59 295			104,118**
R-407C					14 936	16 515			31,450**
R-410A					4 676	36 928			41,604**
R-507A					2 431	22 077			24,508**

* Assemblage de l'équipement

** Différence des importations totales liée aux stocks

(IV) CONSOMMATION MOYENNE DE HFC EN 2020-2022 DANS LE SECTEUR DE L'ENTRETIEN	134,92 tm	328 591 tonnes éq. CO ₂
---	-----------	------------------------------------

(V) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes éq. CO₂)			
Niveau de référence : consommation moyenne de HFC en 2020-2022 plus 65 % de la consommation de référence de HCFC	397 842	Point de départ des réductions globales durables	À dét.*
CONSOMMATION ADMISSIBLE À UN FINANCEMENT			
Déjà approuvée	0	Restante	À dét.*

* À déterminer

(VI) PLAN D'ACTIVITÉS APPROUVÉ		2023	2024	2025	Total
ONUDI	Réduction progressive des HFC (tonnes éq. CO ₂)	0	0	0	0
	Financement (\$US)	48 150	0	0	48 150

(VII) DONNÉES DU PROJET		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
Consommation (tonnes éq. CO ₂)	Limites du Protocole de Montréal	s. o.	397 842	397 842	397 842	397 842	397 842	358 058	s. o.
	Consommation maximale admissible	s. o.	378 557	368 915	359 272	359 272	359 272	323 345	s. o.

Montants sollicités en principe (\$US)	ONUDI	Coûts du projet	103 555	0	0	90 445	0	22 000	0	216 000
		Coûts d'appui	9 320	0	0	8 140	0	1 980	0	19 440
Montants recommandés en principe (\$US)	Coût total du projet		103 555	0	0	90 445	0	22 000	0	216 000
	Montant total des coûts d'appui		9 320	0	0	8 140	0	1 980	0	19 440
	Total		112 875	0	0	98 585	0	23 980	0	235 440

(VIII) Demande d'approbation du financement pour la première tranche (2023)		
Agence d'exécution	Fonds recommandés (\$US)	Coûts d'appui (\$US)
ONUDI	103 555	9 320
Total	103 555	9 320

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

DESCRIPTION DU PROJET

18. Au nom du gouvernement de la Macédoine du Nord, l'ONUDI, à titre d'agence d'exécution désignée, a présenté une demande pour la phase I du plan de mise en œuvre sur les HFC au titre de l'Amendement de Kigali (KIP), pour un montant de 216 000 \$US, plus 19 440 \$US de coûts d'appui d'agence, conformément à la demande initiale⁵.

19. La mise en œuvre de la phase I du KIP aidera la Macédoine du Nord à atteindre le gel de sa consommation de HFC en 2024 ainsi que son objectif de réduction de sa consommation moyenne de HFC de 10 % par rapport aux années de référence d'ici au 1^{er} janvier 2029.

20. La première tranche de la phase I du KIP, sollicitée à la présente réunion, s'élève à 103 555 \$ US, plus 9 320 \$US de coûts d'appui d'agence pour l'ONUDI, conformément à la demande initiale.

Contexte

21. La Macédoine du Nord a ratifié tous les amendements au Protocole de Montréal, dont l'Amendement de Kigali le 12 mars 2020. Sa consommation de référence de HCFC s'élève à 1,80 tonne PAO, ou 32,78 tm, et devrait être nulle d'ici au 1^{er} janvier 2028.

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

22. La phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour la Macédoine du Nord a été approuvée à la 60^e réunion⁶, puis actualisée à la 67^e réunion⁷ et révisée à la 86^e réunion⁸ en vue de réduire la consommation de référence du pays de 35 % d'ici à 2020, soit une réduction de 2,18 tonnes PAO de HCFC pour un coût total de 1 136 955 \$US⁹, hors coûts d'appui d'agence. L'ONUDI a confirmé que la phase I sera achevée d'ici au 31 décembre 2023, conformément à la prorogation approuvée à titre exceptionnel dans la décision 88/40¹⁰.

23. La phase II du PGEH pour la Macédoine du Nord a été approuvée à la 88^e réunion¹¹ et sera achevée en décembre 2029, conformément à l'accord conclu entre le gouvernement de la Macédoine du Nord et le Comité exécutif. La demande portant sur la deuxième tranche a été soumise à la présente réunion (voir paragraphes 11 et 16).

État de la mise en œuvre des activités relatives aux HFC

24. Lors de la 74^e réunion, la Macédoine du Nord a reçu un financement pour réaliser une enquête sur l'utilisation de solutions de remplacement des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) (40 000 \$US), qui a été achevée en mai 2017. Lors de la 80^e réunion, la Macédoine du Nord a reçu un financement pour mettre en œuvre les activités de facilitation visant la réduction progressive des HFC

⁵ Conformément à la lettre du 18 août 2023 adressée à l'ONUDI par le ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire de la Macédoine du Nord.

⁶ Décision 60/38

⁷ Décision 67/26

⁸ Annexe XVIII du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/100

⁹ Le financement a été actualisé à la 83^e réunion pour tenir compte de la restitution de 30 000 \$US, plus 2250 \$US de coûts d'appui d'agence en raison du retrait de Sileks du projet (décision 83/26).

¹⁰ Lors de la 88^e réunion, la phase II a été reportée, à titre exceptionnel, jusqu'au 31 décembre 2023 afin de permettre l'achèvement des activités prévues liées à l'élaboration d'un plan national de gestion des résidus de frigorigènes, étant entendu qu'aucun report supplémentaire ne sera demandé (décision 88/40)

¹¹ Décision 88/53

(95 000 \$US), qui ont été achevées en juin 2020. Ces activités ont aidé le pays, entre autres, à ratifier l'Amendement de Kigali ; à mettre à jour son système d'autorisations pour y inclure les HFC et les mélanges de HFC ; à mieux comprendre ses importations de HFC et d'équipement en contenant ainsi que les tendances connexes du marché ; à déclarer les données d'importation de HFC visées à l'article 7 du Protocole de Montréal ; à identifier les besoins de renforcement des capacités de diverses parties prenantes, dont les techniciens en réfrigération, afin de soutenir la transition vers des substances de remplacement ; et à analyser les moyens à mettre en œuvre pour faciliter la réduction progressive des HFC.

Phase I du plan de mise en œuvre sur les HFC au titre de l'Amendement de Kigali

Cadres politique, réglementaire et institutionnel

25. Le BNO coordonne, sous la tutelle du ministère, les activités de réduction progressive des HFC dans le pays. Il continuera d'accomplir les tâches qui lui incombent dans le cadre du PGEH, notamment la coordination de la mise en œuvre du KIP, la collecte et la communication de données sur la consommation de substances réglementées, le fonctionnement du système d'autorisations et l'organisation de la formation des agents des douanes et des techniciens en réfrigération.

26. Le gouvernement de la Macédoine du Nord impose un système d'autorisations pour les HFC. L'importation de substances réglementées et d'équipements contenant des HFC est autorisée une fois qu'un permis a été délivré par le ministère. La réglementation et la procédure d'obtention des permis d'importation/exportation de frigorigènes sont en place et les permis sont valables six mois. Une redevance environnementale pour les HFC et pour les équipements en contenant sera mise en place, et son montant sera déterminé en fonction du PRP du HFC importé. Le système de quotas pour les substances visées à l'annexe F sera mis en place après l'adoption du projet de décret limitant les importations de HFC à compter du 1^{er} janvier 2024. Le projet de décret interdisant l'importation, la production et la mise sur le marché d'équipements de réfrigération et de climatisation contenant des HFC prévoit notamment l'interdiction de l'importation, de la fabrication et de la mise sur le marché de réfrigérateurs et de congélateurs ménagers contenant des HFC ayant un PRP de 150 d'ici au 1^{er} janvier 2028, et de réfrigérateurs et de congélateurs autonomes contenant des HFC ayant un PRP de 2 500 ou plus d'ici au 1^{er} janvier 2033 ; ce dernier seuil sera abaissé à 150 d'ici au 1^{er} janvier 2035.

27. En outre, des projets d'amendement de la loi sur l'environnement ont été préparés, notamment l'extension aux HFC des dispositions relatives à la prévention, à la détection et au contrôle des fuites ; la réglementation des catégories d'autorisations pour la gestion des frigorigènes et des produits en contenant ; les critères pour la création de centres de formation de techniciens durables, y compris les exigences minimales en matière d'équipement, la réalisation obligatoire de tests pratiques sur site dans le cadre de la certification des techniciens conformément aux exigences de l'Union européenne (UE), et les niveaux minimums requis en matière d'éducation et d'expérience pour les formateurs. Le règlement relatif à la procédure de R&R des SAO a été révisé pour tenir compte des HFC. Six règlements ont été rédigés ou actualisés et sont en cours d'adoption. L'un d'entre eux porte sur l'enregistrement et l'étiquetage des équipements contenant des HFC.

Consommation de HFC

28. La Macédoine du Nord importe des HFC uniquement pour le secteur de l'entretien, y compris l'installation et l'assemblage sur place d'équipements de réfrigération et de climatisation, et pour la fabrication de mousses ; une petite quantité est également utilisée pour la lutte contre les incendies. Les HFC-134a, HFC-32, R-404A, R-407C, R-410A, R-407F et R-507A sont utilisés dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation¹² ; les HFC-134a, R-404A, R-407C, R-410A

¹² Une petite quantité de HFC-245fa et de HFC-125 a également été importée dans le pays pour des utilisations non spécifiées.

et R-507A sont utilisés dans le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage de ces équipements¹³ ; le HFC-152a est utilisé pour fabriquer de la mousse de polystyrène extrudé (XPS) ; et le HFC-227ea a été importé pour le secteur de la lutte contre les incendies en 2020. Le tableau 2 présente la consommation de HFC communiquée par le pays au Secrétariat de l'ozone au titre de l'article 7.

Tableau 2. Consommation de HFC en Macédoine du Nord (données fournies au titre de l'article 7 pour 2020–2022)

HFC	PRP*	2020	2021	2022	Part de la consommation de HFC en 2022 (%)
tm					
HFC-32	675	5,68	3,10	1,36	0
HFC-134a	1, 430	48,71	57,00	60,59	15
HFC-152a	124	178,70	297,80	265,79	66
HFC-227ea	3, 220	1,00	0,00	0,00	0
HFC-245fa	1, 030	0,96	0,00	0,00	0
HFC-125	3, 500	0,05	0,20	0,06	0
R-404A	3, 922	49,39	45,70	45,28	11
R-407C	1, 774	6,90	5,91	7,05	2
R-410A	2, 088	23,74	16,30	19,10	5
R-507A	3, 985	1,99	0,70	4,00	1
Total (tm)		317,12	426,71	403,23	100
Tonnes éq. CO₂					
HFC-32	675	3, 834	2, 093	918	0
HFC-134a	1, 430	69, 655	81, 510	86, 644	24
HFC-152a	124	22, 159	36, 927	32, 958	9
HFC-227ea	3, 220	3, 220	0	0	0
HFC-245fa	1, 030	989	0	0	0
HFC-125	3, 500	175	700	210	0
R-404A	3, 922	193, 688	179, 217	177, 570	48
R-407C	1, 774	12, 247	10, 483	12, 506	3
R-410A	2, 086	49, 557	34, 026	39, 871	11
R-507A	3, 985	7, 930	2, 790	15, 940	4
Total (tonnes éq. CO₂)		363 454	347 746	366 617	100

*Potentiel de réchauffement planétaire

Rapport de mise en œuvre du programme de pays

29. Les données de consommation de HFC communiquées par le gouvernement de la Macédoine du Nord dans son rapport de mise en œuvre du programme de pays pour 2022 correspondent à celles fournies au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal.

Consommation de HFC par secteur

30. Le secteur des mousses est le plus gros consommateur de HFC en tonnes métriques (environ le double de la consommation du secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation). Toutefois, étant donné que le secteur des mousses n'utilise que du HFC-152a, dont le PRP est relativement faible (124), le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation utilise presque

¹³ Comme indiqué au paragraphe 60, la consommation dans le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage a été déclarée au titre de la fabrication dans les données communiquées par le pays mais, avant la finalisation du présent document, le gouvernement a modifié ses rapports de données pour 2020-2022 afin d'inclure l'utilisation initialement déclarée au titre de la « fabrication », dans le secteur de l'entretien.

10 fois plus de HFC/mélanges que le secteur des mousses en tonnes éq. CO₂, soit 313 400 tonnes éq. CO₂ contre 32 958 en 2022.

31. Le tableau 3 indique les besoins estimés de HFC pour le sous-secteur de l'entretien, de l'installation et de l'assemblage des équipements de réfrigération et de climatisation en 2022.

Tableau 3. Besoins estimés de HFC pour le sous-secteur de l'entretien, de l'installation et de l'assemblage des équipements de réfrigération et de climatisation (2022)¹⁴

	HFC-32	HFC-134a		R-404A		R-407C		R-410A		R-507A		Total		Total	Part totale (%)
	Entretien *	I&A**	Entretien n	I&A	Entretien n	I&A	Entretien n	I&A	Entretien n	I&A	Entretien n	I&A	Entretien n		
	tm														
Réfrigération domestique	0	0	0,52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,52	0,52	0 %
Réfrigération commerciale	0	4,08	4,59	6,81	27,07	0	0	0	0	0	0	10,89	31,66	42,55	25 %
Réfrigération industrielle	0	5,79	1,33	3,71	6,75	0	0	0	0	0,59	2,22	10,09	10,3	20,39	12 %
Transport frigorifique	0	0	5,02	0,72	3,57	0	0	0	0	0	0	0,72	8,59	9,31	5 %
Climatiseurs fixes et pompes à chaleur	4,49	0	16,8	0	0	8,39	11,08	2,22	31,63	0	0	10,61	64	74,61	43 %
Climatiseurs d'automobile	0	4,31	20,14	0	0	0	0	0	0	0	0	4,31	20,14	24,45	14 %
Total	4,49	14,18	48,40	11,24	37,39	8,39	11,08	2,22	31,63	0,59	2,22	36,62	135,21	171,83	100 %
	Tonnes éq. CO₂														
Réfrigération domestique	-	-	744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	744	744	0 %
Réfrigération commerciale	-	5,834	6,564	26,706	106,158	-	-	-	-	-	-	32,540	112,721	145,262	36 %
Réfrigération industrielle	-	8,280	1,902	14,549	26,471	-	-	-	-	2,351	8,847	25,180	37,219	62,399	16 %
Transport frigorifique	-	-	7,179	2,824	14,000	-	-	-	-	-	-	2,824	21,179	24,002	6 %
Climatiseurs fixes et pompes à chaleur	3,031	-	24,024	-	-	14,883	19,654	4,634	66,028	-	-	19,517	112,737	132,253	33 %
Climatiseurs d'automobile	-	6,163	28,800	-	-	-	-	-	-	-	-	6,163	28,800	34,964	9 %
Total	3,031	20,277	69,212	44,079	146,629	14,883	19,654	4,634	66,028	2,351	8,847	86,224	313,400	399,624	100 %

* Entretien

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

¹⁴ Comme indiqué au paragraphe 61 du présent document, les besoins sectoriels ne correspondent pas aux utilisations déclarées dans le rapport de mise en œuvre du programme de pays.

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

32. La Macédoine du Nord compte environ 519 techniciens et 172 ateliers d'entretien en réfrigération et climatisation. Les ateliers emploient en moyenne trois techniciens. Il existe de nombreux petits ateliers informels qui proposent des services d'installation et d'entretien. Le gouvernement a approuvé des mesures réglementaires pour limiter les fuites et les émissions lors de l'entretien et améliorer les procédures de R&R des frigorigènes.

33. Deux écoles professionnelles ont offert des formations destinées aux techniciens d'entretien dans le cadre du PGEH. Le PGEH a également donné lieu à l'élaboration du « Guide pour les écoles secondaires professionnelles sur la création de centres de formation » qui vise à favoriser la mise en place de centres de formation modernes et durables en fournissant des informations détaillées sur la formation à la manipulation des frigorigènes, à l'entretien et à la R&R. Il décrit les thèmes devant être abordés dans le programme de formation et les cours devant être proposés, et comprend un formulaire type de demande d'autorisation pour dispenser une formation à la gestion des frigorigènes et des produits en contenant, ainsi que la liste du matériel pouvant être utilisé pour préparer la première et la deuxième partie de l'examen sur la gestion des frigorigènes et des produits en contenant.

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

34. L'entretien des équipements de réfrigération domestique représente la part la plus faible du HFC utilisé dans le secteur de l'entretien, soit seulement 0,20 % du total. On estime que 26 % des réfrigérateurs et congélateurs à usage ménager et 16 % de ceux à usage non ménager utilisent du HFC-134a. Les autres réfrigérateurs et congélateurs utilisent du R-600a, et une partie infime du CFC-12. L'importation de réfrigérateurs et de congélateurs utilisant du HFC-134a est passée de 5 870 unités en 2020 à 2 005 en 2022 (baisse de 66 % au cours des trois dernières années).

35. La réfrigération commerciale est le sous-secteur consommant le plus de HFC (42,55 tm ou 145 262 tonnes éq. CO₂ en 2022) ; elle représente environ 36 % du HFC consommé dans le secteur de l'entretien (en tonnes éq. CO₂), bien que le nombre d'équipements ne soit pas le plus élevé. Cela est dû à une charge moyenne de frigorigène plus élevée (jusqu'à 30 kg pour les centrales frigorifiques) et aux taux de fuite plus élevés (jusqu'à 12 %), ainsi qu'à la consommation associée à la première charge des unités assemblées localement (10,88 tm ou 32 528 tonnes éq. CO₂ de HFC-134a et de R-404A en 2022).

36. On estime que 50 % des petits équipements autonomes utilisant du HFC-134a et du R-404A, 40 % des unités de condensation utilisant du HFC-134a et 60 % utilisant du R-404A, et 100 % des centrales frigorifiques utilisant du HFC-134a et du R-404A, étaient destinés au marché local et le reste à l'exportation.

37. Outre l'installation et l'assemblage, il convient de tenir compte de l'importation d'équipements de réfrigération commerciale utilisant du R-404A et du HFC-134a. Les importations d'unités utilisant du R-404A ont légèrement augmenté ces trois dernières années, tandis que celles utilisant du HFC-134a ont légèrement diminué.

38. L'utilisation la plus importante dans le sous-secteur concernait les systèmes centralisés, en raison de la forte proportion d'équipements utilisant du R-404A, dont le PRP est élevé (3 922). La banque de HFC dans le parc d'équipements de réfrigération commerciale est estimée à 278,01 tm ou 983 012 tonnes éq. CO₂. Les importations d'équipements utilisant du R-404A (y compris les appareils d'occasion, provenant principalement de pays de l'Union européenne [UE]) ont augmenté ces dernières années. Une banque d'unités utilisant du HCFC-22 subsiste ; elle a diminué conformément à l'interdiction d'importer des équipements utilisant du HCFC, en vigueur depuis janvier 2021.

39. Le sous-secteur de l'entretien des équipements de réfrigération industrielle représente environ 12 % de la consommation de HFC dans le secteur de l'entretien (20,39 tm ou 62 399 tonnes éq. CO₂ en 2022). Il n'y a pas de grands systèmes décentralisés ni de grands systèmes de refroidissement secondaire, mais seulement des systèmes de petite et moyenne taille. Ces unités n'ont pas été importées, mais ont été assemblées et installées dans le pays. Les besoins d'entretien de tous les frigorigènes utilisés dans ce sous-secteur se répartissent comme suit : 66 % pour le R-404A, 22 % pour le R-507A et 12 % pour le HFC-134a. On compte également un certain nombre d'unités utilisant du HCFC-22, soit 6 % du parc total en 2022 (contre 10 % en 2020).

40. Le sous-secteur de l'entretien des systèmes de transport frigorifique représente environ 5 % du HFC consommé dans le secteur de l'entretien en 2022 (9,31 tm ou 24 002 tonnes éq. CO₂). Il n'y a pas de conteneurs intermodaux ni de navires en Macédoine du Nord. Les systèmes de transport frigorifique sont majoritairement importés (82 %, contenant tous du HFC-134a), le reste étant assemblé dans le pays (18 %, contenant tous du R-404A). Le principal frigorigène en tm est le HFC-134a, avec des besoins d'entretien de 5,02 tm ou 7 185 tonnes éq. CO₂, tandis que le R-404A est la substance la plus utilisée en tonnes éq. CO₂, avec 3,57 tm ou 14 005 tonnes éq. CO₂.

Entretien des climatiseurs résidentiels et commerciaux

41. Dans le sous-secteur des climatiseurs fixes et des pompes à chaleur :

- a) Les petits systèmes splits représentent environ 12 % du HFC consommé dans le secteur de l'entretien en 2022 (21,24 tm ou 37 187 tonnes éq. CO₂). Depuis trois ans, la banque d'unités utilisant du HFC a connu une augmentation constante d'environ 4 % par an. Le R-410A représente l'essentiel du HFC consommé (67 %), devant le HFC-32 (21 %) et le R-407C (12 %). Les importations d'unités utilisant du R-410A ont diminué de 42 % au cours des trois dernières années, tandis que celles utilisant du HFC-32 ont augmenté de 30 % ;
- b) Les petits climatiseurs monobloc ne représentent qu'une part mineure du HFC consommé dans le secteur de l'entretien (0,3 %, soit 0,45 tm ou 930 tonnes éq. CO₂), dont 90 % pour le R-410A et le reste pour le R-407C. Les importations d'unités utilisant du HFC ont augmenté au cours des trois dernières années (environ 3 % par an), tandis que celles utilisant du HCFC-22 ont diminué et cessé depuis le 1^{er} janvier 2021. Les unités « à travers le mur » ne sont pas utilisées en Macédoine du Nord et il n'y a pas d'assemblage de climatiseurs monobloc. En 2020-2022, des unités de condensation portables et des unités terminales autonomes, contenant toutes du R-410A, ont été importées. En 2021 et 2022, les systèmes portables contenant du R-290 représentaient 5 % du parc d'unités portables ;
- c) Les systèmes splits de grande taille et les autres types de systèmes air-air représentent environ 11 % du HFC consommé dans le secteur de l'entretien en 2022 (17,65 tm ou 34 627 tonnes éq. CO₂), réparti entre le R-410A (environ 60 %) et le R-407C (40 %). Des systèmes splits de plus grande taille et d'autres types de systèmes air-air sont importés ; en outre, des systèmes splits de plus grande taille, des multisplits et des systèmes à débit de frigorigène variable (DRV) sont assemblés et installés localement ;
- d) Les pompes à chaleur représentent environ 9 % du HFC consommé dans le secteur de l'entretien en 2022 (15,03 tm ou 24 427,15 tonnes éq. CO₂), et la totalité du volume est utilisée dans le secteur de l'entretien (70 % pour le HFC-134a et 30 % pour le R-410A en tm) ; et
- e) Les systèmes de refroidissement représentent environ 12 % du HFC consommé dans le secteur de l'entretien en 2022 (20,24 ou 35 078 tonnes éq. CO₂, dont 12,54 tm pour l'entretien et 7,7 tm pour l'installation et l'assemblage). Le R-407C représente l'essentiel du HFC consommé en tm (48 % ou 9,75 tm), devant le HFC-134a (31 % ou 6,27 tm) et le R-410A (21 % ou 4,22 tm). Il

existe également un certain nombre d'unités utilisant du HCFC-22 (8 % du parc total, avec une consommation de 0,95 tm ou 1 771 tonnes éq. CO₂ en 2022). Des systèmes de refroidissement sont assemblés dans le pays.

Entretien des systèmes de climatisation mobiles

42. Ce sous-secteur représente environ 14 % du HFC consommé dans le secteur de l'entretien en 2022 (24,45 tm ou 34 964 tonnes éq. CO₂, dont 4,31 tm utilisées dans l'assemblage des climatiseurs d'autobus). Depuis trois ans, la banque d'unités utilisant du HFC a connu une augmentation constante (d'environ 7,5 % en moyenne par an). Le HFC-134a représente la totalité du HFC utilisé dans ce sous-secteur.

Sous-secteur de l'installation et de l'assemblage¹⁵

43. Le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage assemble des équipements de réfrigération commerciale et industrielle, des systèmes de transport frigorifique routier, ainsi que de grands splits et multisplits, des systèmes DRV et des refroidisseurs de petite et moyenne taille. Le décompte des unités assemblées en 2022 est le suivant : 658 unités de réfrigération de petite taille contenant du HFC-134a et 1 456 du R-404A ; 89 systèmes de petite/moyenne taille contenant du HFC-134a, 57 du R-404A et 9 du R-507A ; 1 192 systèmes de transport frigorifique routier contenant tous du HFC-134a ; 80 grands splits et multisplits et systèmes DRV contenant du R-407C et 186 du R-410A ; et 107 refroidisseurs contenant tous du R-407C. Au total, ces unités ont consommé 36,61 tm ou 86 194 tonnes éq. CO₂ de HFC/mélanges en 2022. L'installation et l'assemblage sont assurés par 15 entreprises, dont dix assemblent des unités de réfrigération et de climatisation sur commande et les cinq autres des équipements standardisés. En outre, une entreprise assemble des climatiseurs d'autobus (utilisant du HFC-134a).

Secteur des mousses

44. Une seule entreprise fabrique de la mousse XPS en utilisant du HFC-152a (depuis 2016). Il s'agit de la seule utilisation de cette substance dans le pays.

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

Stratégie globale

45. Le KIP de la Macédoine du Nord se déroulera en trois phases : la phase I du 1^{er} janvier 2024 au 31 décembre 2029 (six ans), la phase II du 1^{er} janvier 2030 au 31 décembre 2039 (dix ans) et la phase III du 1^{er} janvier 2040 au 31 décembre 2045 (six ans). Pour la période 2024-2029, le gouvernement s'engage à appliquer le calendrier de réduction progressive qui prévoit une baisse de sa consommation de 10 % par rapport à la consommation moyenne de HFC au cours des années de référence, et demande donc un financement supplémentaire de 20 %, conformément à la décision 92/37 du Comité exécutif. Il est proposé de mettre en œuvre la phase I en parallèle avec le PGEH jusqu'en 2028. La phase II prévoit une réduction de 30 % en 2035. La phase III prévoit une réduction de 50 % en 2040 et de 80 % en 2025.

¹⁵ Comme indiqué au paragraphe 60, la consommation dans le sous-secteur de l'installation et de l'assemblage a été déclarée au titre de la fabrication dans les données communiquées par le pays et donc dans la demande. Avant la finalisation du présent document, le gouvernement a modifié ses données pour 2020-2022 afin d'inclure cette consommation dans le secteur de l'entretien.

Consommation de référence de HFC et réductions proposées

46. Le gouvernement de la Macédoine du Nord a communiqué ses données au titre de l'article 7 pour 2020-2022. En ajoutant 65 % du niveau référence pour les HCFC (en tonnes équ. CO₂) à la consommation moyenne de HFC en 2020-2022, le niveau de référence établi pour les HFC s'élève à 397 842 tonnes équ. CO₂, comme indiqué au tableau 4.

Tableau 4. Consommation de référence de HFC pour la Macédoine du Nord (tonnes équ. CO₂)

Calcul de la consommation de référence	2020	2021	2022
Consommation annuelle de HFC	363 454	347 746	366 617
Consommation moyenne de HFC 2020-2022	359 272		
Consommation de référence de HCFC (65 %)	38 570		
Consommation de référence de HFC	397 842		

47. Le tableau 5 ci-dessous comprend les réductions de HFC proposées pour la phase I du KIP et tient compte de l'accélération proposée de la réduction progressive des HFC pour atteindre d'ici à 2029 un niveau de consommation inférieur de 10 % à la consommation moyenne de HFC au cours des années de référence.

Tableau 5. Limites de consommation de HFC proposées pour la phase I du KIP pour la Macédoine du Nord (en tonnes équ. CO₂)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Limites de consommation du Protocole de Montréal	s. o.	397 842	397 842	397 842	397 842	397 842	358 058
Consommation estimée au titre du KIP	s. o.	378 557	368 915	359 272	359 272	359 272	323 345
Différence	Tonnes équ. CO ₂	s. o.	19 285	28 928	38 570	38 570	34 713
	%	s. o.	5	7	10	10	10
Réductions estimées par rapport à la consommation de référence d'ici à 2029 en tonnes équ. CO₂					74 497		

Activités proposées

48. L'objectif de réduction progressive des HFC sera atteint grâce à des moyens d'action, des réglementations et des contrôles, des quotas et des permis d'importation, un contrôle des prix par le biais d'écotaxes sur les HFC et les équipements en contenant, des interdictions progressives d'importation d'équipements contenant des HFC et de nouvelles installations utilisant des HFC, et la poursuite de l'élaboration de normes nationales de sécurité concernant la manipulation de frigorigènes toxiques ou inflammables. L'objectif sera également atteint grâce à la formation des agents des douanes et des services de répression et des techniciens en réfrigération et climatisation, y compris la mise en place d'un système de certification, afin d'améliorer les bonnes pratiques d'entretien et de réduire les fuites, ainsi que la promotion de la R&R, la promotion des solutions de remplacement à faible PRP et l'amélioration des données communiquées à ce sujet, et la participation de toutes les parties prenantes concernées, tout en mettant l'accent sur les questions de genre et en les intégrant dans toutes les activités du KIP.

49. Les composantes de la phase I du KIP pour la Macédoine du Nord, les activités à mettre en œuvre au titre de chaque composante et leur coût sont présentés ci-dessous :

- a) *Renforcement du cadre juridique et réglementaire à l'appui de la réduction progressive des HFC (32 500 \$US) :*
- i) Expansion et amélioration du système d'autorisations et de quotas, qui comprend la mise à jour du système électronique de délivrance des permis d'importation, l'organisation d'ateliers avec les importateurs sur l'ajout des HFC aux quotas et la répartition des quotas, et l'instauration d'écotaxes pour les importations de HFC et d'équipements usagés utilisant des HFC ;
 - ii) Application de l'interdiction d'importer des équipements utilisant des HFC, y compris des réunions avec les importateurs et les distributeurs pour les préparer à ces interdictions, une campagne de sensibilisation sur les interdictions et une étude sur les moyens de réduire la demande de HFC-134a pour l'entretien des climatiseurs d'automobiles ;
 - iii) Poursuite des travaux et modification du cadre juridique et de l'utilisation des règlements, y compris la révision de la législation pour inclure les systèmes de détection des fuites pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 500 tonnes d'équivalent CO₂, et la précharge des équipements contenant des HFC ; et ateliers avec les parties prenantes sur l'utilisation des règlements actualisés/nouveaux ;
 - iv) Communication des données, y compris l'extension de la base de données du BNO, l'organisation de réunions avec les parties prenantes sur les obligations en la matière, les travaux liés au suivi et à l'évaluation de la communication des données ;
 - v) Certification des techniciens d'entretien et participation du secteur informel, dans le cadre de laquelle des travaux seront effectués sur le suivi et le soutien à l'instauration et à la gestion du système de certification des techniciens, et programme de sensibilisation pour le secteur informel sur les possibilités de formation et de certification ;
 - vi) Poursuite de l'élaboration de codes de bonnes pratiques et de normes sur la manipulation des technologies à faible PRP, y compris la mise à jour de l'étude sur ces codes et normes pour la gestion sûre des technologies à faible PRP, et réunions avec les parties prenantes pour les promouvoir ; rédaction, publication et diffusion d'un manuel sur les bonnes pratiques de manipulation et de sécurité concernant les frigorigènes inflammables ;
 - vii) Campagnes de sensibilisation destinées aux techniciennes d'entretien, aux importateurs, aux utilisateurs finaux, aux petites et moyennes entreprises et aux industries du secteur de la réfrigération et de la climatisation sur le thème des solutions de remplacement à faible PRP et à haut rendement et de leurs avantages économiques et environnementaux. La chaîne YouTube du BNO sera de plus en plus utilisée dans le cadre de ces campagnes, en tant qu'outil de diffusion et de sensibilisation ;
- b) *Renforcement des capacités des agents des douanes, des inspecteurs environnementaux et des importateurs (14 000 \$US) :*
- i) Quatre sessions de formation, ciblant 200 agents des douanes et inspecteurs

environnementaux, sur le contrôle et l'identification des HFC et des équipements utilisant ces substances, les lois et règlements pertinents sur les importations, le système d'autorisations et de quotas, la prévention du commerce illégal par le profilage des risques et le mauvais étiquetage des bouteilles de frigorigène, l'utilisation des codes du système harmonisé (SH) pour les HFC, les mélanges et les équipements, ainsi que le suivi et la communication des données ;

- ii) Quatre ateliers d'information et de sensibilisation destinés aux acteurs économiques (importateurs et distributeurs) sur les risques et dangers liés à la manipulation, au stockage et au reconditionnement de certains frigorigènes ;
- c) *Renforcement des capacités des techniciens en réfrigération et climatisation* : Dix ateliers de formation, ciblant 200 techniciens, sur l'application des bonnes pratiques dans le secteur, la récupération, le recyclage et la régénération des frigorigènes (RRR), les nouvelles technologies à faible PRP, les normes de sécurité, le contrôle des fuites et l'efficacité énergétique (15 000 \$US) ;
- d) *Faciliter l'adoption des technologies à faible PRP* (32 000 \$US) :
 - i) Projet de démonstration dans le sous-secteur de la réfrigération commerciale : Il commencera par une étude réalisée par un expert en frigorigènes qui examinera et analysera les besoins de réfrigération et les bénéficiaires potentiels ciblés. L'élaboration des spécifications techniques, l'achat, la livraison et l'installation des équipements de réfrigération et de climatisation sélectionnés et la formation correspondante suivront. Des réunions seront organisées avec les parties concernées, telles que les représentants des propriétaires et des exploitants d'installations, les importateurs et les experts en réfrigération et climatisation, dans le but de remplacer les installations utilisant du R-404A par du CO₂ ou d'autres installations appropriées dans les supermarchés et les grands centres commerciaux ;
 - ii) Deux études sectorielles détaillées sur la consommation et l'utilisation des HFC dans les secteurs des aérosols, des solvants, de la lutte contre les incendies et des mousses, et sur la consommation et l'utilisation des HFC dans les secteurs de la fabrication et de l'assemblage des équipements de réfrigération et climatisation ;
- e) *Renforcement des capacités techniques et humaines pour la gestion de la réfrigération* (112 890 \$US) :
 - i) Activités de R&R complétant celles prévues pour la phase II du PGEH, y compris l'achat de 10 trousseaux à outils et équipements de R&R¹⁶ ;
 - ii) Réhabilitation des salles de formation où seront manipulés des frigorigènes inflammables ; et évaluation des installations, suivie des modifications nécessaires et des inspections de sécurité pour s'assurer que ces salles sont conformes aux normes internationales, pour deux écoles professionnelles ;
 - iii) Fourniture d'identificateurs de gaz aux agents des douanes et inspecteurs environnementaux afin de permettre le test et l'analyse des gaz frigorigènes importés ;
 - iv) Fourniture d'outils d'entretien des équipements de réfrigération et climatisation à faible PRP à deux centres de formation.

¹⁶ Notamment des appareils de recyclage, des stations de charge, des collecteurs et des bouteilles de frigorigène.

Mise en œuvre, coordination et suivi du projet

50. La gestion et la coordination du programme seront confiées au BNO, qui est désigné par le gouvernement comme l'entité responsable de la gestion globale du projet, y compris des aspects financiers et opérationnels de la mise en œuvre du KIP. Le KIP aura la même structure institutionnelle que le PGEH. Dans le cadre du PGEH, le BNO et l'ONUDI assurent le suivi des activités, rendent compte des progrès accomplis et collaborent avec les parties prenantes en vue de l'élimination des HCFC. La première phase du KIP adoptera la même approche de coordination, de suivi et d'évaluation. Le coût de ces activités s'élève à 9 610 \$US (2 000 \$US pour les consultants locaux, 5 000 \$US pour les déplacements, 1 500 \$US pour les réunions et 1 110 \$US pour les autres coûts).

Mise en œuvre de la politique en faveur de l'égalité des genres

51. Plusieurs activités visant à mettre en œuvre la politique du Fonds multilatéral sur l'intégration des questions de genre ont été menées en Macédoine du Nord depuis son adoption en 2019. Le BNO a consulté les parties prenantes afin d'élaborer des stratégies pour suivre et encourager la participation des femmes aux activités du PGEH. Les données ventilées par sexe recueillies par le BNO montrent qu'environ 4 % des techniciens en réfrigération et climatisation et 25 % des agents des douanes et des services de répression formés dans le cadre du PGEH sont des femmes. Environ 60 femmes travaillant dans le secteur ont participé à des réunions, des formations ou des ateliers au cours de la période 2020-2022.

52. Les activités de formation et les réunions organisées par le BNO comprendront des sessions sur l'égalité des genres afin de sensibiliser davantage le personnel affecté au projet et les parties prenantes à l'importance de l'intégration de l'égalité des genres et de l'autonomisation des femmes. L'intégration du genre sera également prise en compte dans la sélection des consultants, des équipes de mise en œuvre et de suivi du projet, et des stagiaires participant aux programmes de formation. Les campagnes de sensibilisation du public couvriront les questions de genre et encourageront le recrutement de femmes. Des données ventilées par sexe et qualitatives seront collectées pour suivre les progrès accomplis vers le respect de la politique du Fonds multilatéral en faveur de l'égalité des genres. En fonction des résultats obtenus, des efforts supplémentaires seront déployés au cours de la phase I du KIP pour encourager les femmes à s'inscrire dans des écoles professionnelles.

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

53. Le budget de la première phase a été fixé à 216 000 \$US. Le coût des activités dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération est fixé conformément à la décision 92/37.

54. Les activités proposées et les coûts de la phase I du KIP sont résumés au tableau 6.

Tableau 6. Coût proposé des activités à mettre en œuvre dans le cadre de la phase I du KIP pour la Macédoine du Nord (\$US)

Composante/Activité	Première tranche	Deuxième tranche	Troisième tranche	Total
Renforcement du cadre juridique et réglementaire à l'appui de la réduction progressive des HFC				
1.1. Expansion et amélioration du système d'autorisations et de quotas	3 000	0	0	3 000
1.2. Application de l'interdiction des importations d'équipements utilisant des HFC	2 500	2 500	0	5 000
1.3. Poursuite des travaux sur l'adaptation du cadre juridique et l'utilisation des règlements	3 000	0	0	3 000
1.4. Transmission de données	2 500	2 500	0	5 000
1.5. Certification des techniciens d'entretien et participation du secteur informel	4 000	4 000	0	8 000
1.6. Poursuite de l'élaboration des codes de pratique et normes sur la manipulation des technologies à faible PRP	4 000	0	0	4 000

Composante/Activité	Première tranche	Deuxième tranche	Troisième tranche	Total
1.7. Campagnes de sensibilisation ciblées sur les HFC et les technologies à faible PRP, y compris les campagnes destinées aux femmes	2 500	2 000	0	4 500
Sous-total	21 500	11 000	0	32 500
Renforcement des capacités des techniciens en réfrigération et climatisation				
2.1. Formation des techniciens en réfrigération et climatisation aux bonnes pratiques d'entretien	7 500	7 500	0	15 000
Sous-total	7 500	7 500	0	15 000
Renforcement des capacités des agents des douanes, des inspecteurs environnementaux et des importateurs				
3.1. Formation des agents des douanes et des inspecteurs environnementaux	5 000	5 000	0	10 000
3.2. Ateliers d'information et de sensibilisation destinés aux acteurs économiques (importateurs et distributeurs)	2 000	2 000	0	4 000
Sous-total	7 000	7 000	0	14 000
Soutien à l'adoption des technologies à faible PRP				
4.1. Projet de démonstration dans le sous-secteur de la réfrigération commerciale	2 000	1 000	21 000	24 000
4.2. Études sectorielles détaillées	4 000	4 000	0	8 000
Sous-total	6 000	5 000	21 000	32 000
Renforcement des capacités techniques et humaines pour la gestion de la réfrigération				
5.1. Activités de R&R complétant celles déjà prévues pour la phase II du PGEH	6 000	6 000	0	12 000
5.2. Réhabilitation des salles de formation où seront manipulés les réfrigérants inflammables	20 000	20 000	0	40 000
5.3. Fourniture d'identificateurs de gaz aux agents des douanes et inspecteurs environnementaux	9 000	9 000	0	18 000
5.4. Fourniture d'outils d'entretien des équipements de réfrigération et climatisation à faible PRP	21 445	21 445	0	42 890
Sous-total	56 445	56 445	0	112 890
Coordination du programme, suivi et évaluation				
Sous-total	5 110	3 500	1 000	9 610
Total	103 555	90 445	22 000	216 000

Coordination des activités du secteur de l'entretien au titre des plans d'élimination des HCFC et de réduction progressive des HFC

55. La mise en œuvre du PGEH et du KIP se fera en parallèle entre 2024 et 2028. Les activités de réduction progressive de la consommation de HFC sont conçues pour être harmonisées avec l'élimination de la consommation de HCFC dans la mesure du possible, en identifiant les possibilités d'efforts complémentaires et en évitant les doubles emplois.

56. Le calendrier proposé des engagements de réduction progressive et des tranches de financement au titre de la phase I du KIP et le calendrier des engagements d'élimination et des tranches de financement au titre de la phase II du PGEH sont présentés à l'annexe I. L'annexe II donne un aperçu des activités tant pour la phase II du PGEH (2021-2028) que pour la phase I du KIP (2024-2029), et montre que certaines activités s'inscrivent dans le prolongement des activités du PGEH. Le budget demandé pour la phase I du KIP, soit 216 000 \$US, est inférieur au budget approuvé pour la phase II du PGEH (487 500 \$US).

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

57. La première tranche de la phase I du KIP, dont le montant total s'élève à 103 555 \$ US, sera mise en œuvre entre janvier 2024 et décembre 2026 et comprendra les activités suivantes :

- a) *Renforcement du cadre juridique et réglementaire à l'appui de la réduction progressive des*

HFC : Le système d'autorisations et de quotas sera élargi pour inclure les HFC et instaurer des taxes sur l'importation de ces substances et sur les équipements usagés en contenant ; les importateurs et les distributeurs seront préparés en vue de l'interdiction progressive des équipements à base de HFC ; des travaux supplémentaires sur les modifications du cadre juridique national seront mis en œuvre (par exemple, étendre aux HFC les dispositions relatives à la prévention, à la détection et au contrôle des fuites ; inclure des critères pour la création de centres de formation de techniciens durables, y compris les exigences minimales en matière d'équipement, la réalisation obligatoire de tests pratiques sur site dans le cadre de la certification des techniciens conformément aux exigences de l'UE, et les niveaux minimums requis en matière d'éducation et d'expérience pour les formateurs), et des ateliers seront organisés avec les parties prenantes sur l'utilisation des règlements actualisés. Des activités seront menées pour renforcer le cadre de collecte et de communication des données sur les HFC, et des réunions seront organisées avec les parties prenantes devant communiquer des données ; un système de certification obligatoire des techniciens d'entretien sera mis en place ; les techniciens du secteur informel seront sensibilisés aux possibilités de formation et de certification ; les codes de pratique et les normes sur la manipulation des technologies à faible PRP seront développés plus avant ; et des campagnes de sensibilisation sur les HFC et les technologies à faible PRP, y compris des campagnes ciblant les femmes, seront organisées (21 500 \$US) ;

- b) *Renforcement des capacités des techniciens en réfrigération et climatisation* : Cinq ateliers de formation aux bonnes pratiques et à la récupération, au recyclage et à la régénération (RRR) des frigorigènes seront organisés pour former 100 techniciens. Le programme de formation, qui sera dispensé en deux tranches, complétera celui élaboré pour le PGEH, en mettant l'accent sur les nouvelles technologies à faible PRP, les normes de sécurité, le contrôle des fuites, l'efficacité énergétique et les pratiques de RRR (7 500 \$US) ;
- c) *Renforcement des capacités des agents des douanes, des inspecteurs environnementaux et des importateurs* : Deux sessions de formation, ciblant 100 agents des douanes et des services de répression, seront organisés concernant le contrôle et l'identification des HFC et des équipements utilisant ces substances, les lois et règlements pertinents sur les importations, le système d'autorisations et de quotas, la prévention du commerce illégal par le profilage des risques et le mauvais étiquetage des bouteilles de frigorigène, l'utilisation des codes du SH pour les HFC, les mélanges et les équipements, ainsi que le suivi et la communication des données ; et deux ateliers de sensibilisation, destinés aux importateurs et aux distributeurs, sur les risques et les dangers potentiels liés à la manipulation, au stockage et au reconditionnement de certains frigorigènes seront organisés (7000 \$US) ;
- d) *Soutien à l'adoption des technologies à faible PRP* : Le sous-secteur de la réfrigération commerciale, qui est celui qui consomme le plus de HFC dans le pays, a été identifié comme le sous-secteur prioritaire pour la phase I du KIP. Les travaux préparatoires à la mise en œuvre d'un projet de démonstration commenceront pendant la première tranche, tout comme la rédaction des spécifications techniques. Le projet de démonstration consistera à remplacer les installations utilisant du R-404A par du CO₂ ou d'autres installations appropriées dans les supermarchés et les grands centres commerciaux. Des évaluations détaillées de la consommation de HFC et de leur répartition sectorielle nécessiteront la réalisation d'au moins une étude sur la consommation et l'utilisation de ces substances dans les secteurs des aérosols, des solvants, de la lutte contre les incendies et des mousses au début de la première tranche (6 000 \$US) ;
- e) *Renforcement des capacités techniques et humaines pour la gestion de la réfrigération* : Pour compléter les activités de R&R en cours dans le cadre du PGEH, cinq ensembles d'outils et d'équipements de R&R seront fournis aux ateliers d'entretien et aux écoles professionnelles

secondaires. Un expert effectuera des évaluations et des inspections de sécurité, et des modifications seront apportées aux installations si nécessaire, pour veiller à ce que les salles de formation soient conformes aux normes internationales et aux spécifications techniques définies. Pour compléter cette activité, des identificateurs de gaz et des outils d'entretien des équipements à faible PRP seront fournis aux centres de formation (56 445 \$US) ; et

- f) Coordination et suivi du projet (5110 \$US).

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

58. Le Secrétariat a examiné la phase I du KIP pour la Macédoine du Nord en tenant compte des politiques et des lignes directrices existantes du Fonds multilatéral, y compris les décisions 91/38¹⁷ et 92/37¹⁸, la phase II du PGEH, et le plan d'activités 2023-2025 du Fonds multilatéral.

Stratégie globale

59. La Macédoine du Nord propose de réduire progressivement sa consommation de HFC en avance sur le calendrier prévu par le Protocole de Montréal. Conformément à la décision 92/44, le gouvernement a soumis une lettre témoignant du fort engagement national en faveur de ces réductions. Cet engagement anticipé cadre avec les mesures que le pays a prises dans son PGEH pour éliminer sa consommation de HCFC en avance sur le calendrier prévu par le Protocole de Montréal. Le KIP comprend des mesures significatives qui permettront au pays de respecter les engagements proposés et de réaliser des réductions durables de sa consommation de HFC, à savoir le renforcement du secteur de l'entretien et des douanes, l'adoption de meilleures pratiques d'entretien, la formation à l'utilisation sûre de frigorigènes autres que les HFC, le contrôle et la surveillance du niveau de consommation de HFC, la réduction de la demande d'équipements utilisant ces substances grâce à des mesures de sensibilisation et des politiques en faveur de l'adoption d'équipements utilisant des frigorigènes à faible ou plus faible PRP. En outre, le gouvernement mettra en œuvre des instruments politiques, des réglementations et des écotaxes sur les HFC et les équipements en contenant, ainsi que des interdictions progressives d'importation d'équipements contenant des HFC et de nouvelles installations utilisant ces substances.

Consommation

60. Avant la finalisation du présent document, le gouvernement a modifié ses données communiquées pour 2020-2022 afin d'inclure l'utilisation qui avait été initialement déclarée au titre de la « fabrication », dans le secteur de l'entretien, car cette utilisation était associée au sous-secteur de l'installation et de l'assemblage. L'ONUDI a notamment confirmé que les entreprises du sous-secteur ne fabriquent pas les composants clés des systèmes, mais les achètent et facturent les systèmes assemblés sur place. Le gouvernement continuera de suivre de près la consommation associée au sous-secteur de l'installation et de l'assemblage. Le pays pourra ainsi disposer des données nécessaires pour soumettre un projet pour ce sous-secteur, si le Comité exécutif adopte des directives et des politiques dans ce domaine.

61. Alors que la consommation de HFC communiquée au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal correspond à celle déclarée dans le rapport sur le programme de pays, les utilisations sectorielles annuelles déclarées dans ce rapport diffèrent de la consommation déclarée en raison des stocks constitués par les

¹⁷ En l'absence de lignes directrices sur les coûts de la réduction progressive des HFC, d'examiner les projets individuels d'investissement et la phase I des KIP au cas par cas, sans créer de précédent applicable ni aux lignes directrices sur les coûts, ni à tout futur projet individuel d'investissement concernant les HFC, ni à la phase I des KIP.

¹⁸ Analyse des niveaux et des modalités de financement de la réduction progressive des HFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération.

importateurs. Ces stocks font l'objet d'un suivi attentif de la part du gouvernement, et le rapport sur le programme de pays en fait état.¹⁹ Le Secrétariat a également noté que les utilisations sectorielles de HFC incluses dans la demande de projet diffèrent de celles indiquées dans le rapport sur le programme de pays. Il a noté que les utilisations sectorielles estimées dans la demande reposent sur la banque estimée d'équipements installés dans le pays et les taux de fuite supposés. Malgré les efforts déployés par l'ONUDI et le gouvernement, cet exercice de modélisation comportera des incertitudes. Les différences entre les utilisations prévues dans la proposition et celles du rapport sur le programme de pays sont de 17 et 21 % en 2020 et 2021, ce qui est conforme aux incertitudes de la modélisation ; en revanche, la différence de 54 % en 2022 est plus élevée que ce que l'on aurait pu prévoir. Au moment de la finalisation du présent document, l'ONUDI et le gouvernement examinaient les raisons de ces différences. Dans l'intervalle, le Secrétariat note que les utilisations déclarées dans le rapport sur le programme de pays sont systématiquement inférieures à celles qui figurent dans la demande, ce qui indique que les stocks constitués par les importateurs correspondent aux besoins prévus dans le pays.

Réductions proposées

62. Dans la proposition initiale, le pays a proposé des objectifs correspondant à la consommation moyenne de HFC pour 2020-2028, et une réduction de 10 % par rapport à ce niveau en 2029. Le Secrétariat, tout en notant les objectifs de réglementation proposés, qui reflètent l'engagement louable du pays à l'égard du Protocole de Montréal et de la protection de l'environnement et du climat, a également noté que l'économie du pays et la consommation de HFC en 2020-2022 pourraient avoir été affectées par la pandémie de COVID-19, et a demandé si le pays avait envisagé d'inclure une petite marge de manœuvre pour 2024 et 2025, au cas où la consommation de HFC au cours des années de référence aurait été exagérément affectée par la pandémie. Le gouvernement a accepté que l'objectif de 2024 corresponde à la médiane entre le niveau de référence des HFC et la consommation moyenne de HFC pour 2020-2022, et que l'objectif de 2025 corresponde à la médiane entre cet objectif et la consommation moyenne de HFC pour 2020-2022.

Point de départ des réductions durables de la consommation de HFC

63. Comme le montre le tableau 4 ci-dessus, la consommation de référence de HFC fixée pour la Macédoine du Nord s'élève à 397 842 tonnes éq. CO₂. La méthodologie permettant de calculer le point de départ d'une réduction durable de la consommation de HFC est en cours d'examen. Le Secrétariat note que ce point de départ sera fixé une fois que le Comité exécutif aura décidé de la méthodologie à adopter.

Cadres politique, réglementaire et institutionnel

Système d'autorisations et de quotas pour les HFC

64. La Macédoine du Nord dispose d'un système national établi et exécutoire d'autorisations pour contrôler les importations et les exportations de HFC. Un projet de décret limitant les importations de HFC et définissant un calendrier concret pour la réduction progressive de la consommation des substances visées à l'annexe F conformément à l'Amendement de Kigali devrait entrer en vigueur le 1^{er} janvier 2024. Il sera mis en œuvre par l'application d'un système de quotas et utilisera le PRP comme mesure de la consommation.

65. Étant donné qu'en vertu de la législation actuelle, les frigorigènes ne peuvent être manipulés que par des personnes physiques ou morales autorisées, un système d'autorisations a été mis en place et devrait bientôt devenir pleinement opérationnel. Les autorisations sont valables cinq ans. Un centre de formation est en cours d'approbation par le ministère et devrait être opérationnel au cours du dernier trimestre 2023.

¹⁹ Ces données sont fournies dans la colonne « remarques » du rapport sur le programme de pays.

Questions techniques et financières

Soumission d'un projet d'investissement pour l'élimination de la consommation de HFC-152a pendant la mise en œuvre de la première tranche de la phase I du KIP

66. Le secteur des mousses représentant les deux tiers de la consommation du pays en tonnes métriques, le gouvernement a proposé de réaliser une étude approfondie du secteur en 2024 et de proposer un projet d'investissement pendant la première tranche de la phase I du KIP pour éliminer le HFC-152a dans la fabrication des mousses XPS. Le Secrétariat recommande au Comité exécutif d'examiner cette proposition de projet pendant la mise en œuvre de la phase I, à titre exceptionnel, étant donné que la consommation de HFC dans le secteur de l'entretien était inférieure à 360 tm au cours des années de référence et qu'il propose des objectifs de réduction inférieurs à ceux prévus par le Protocole, à savoir une réduction d'ici à 2029 de 10 % de sa consommation moyenne de HFC au cours des années de référence. Il est entendu qu'un tel projet entraînerait des réductions supplémentaires de la consommation restante de HFC du pays admissible à un financement.

Coût total du projet

67. Conformément à la décision 92/37 b) ii) et compte tenu du fait que le pays atteindra un niveau de consommation de HFC inférieur de 10 % à la consommation moyenne de HFC au cours des années de référence, le coût total proposé de la phase I du KIP a été approuvé tel que présenté, soit à hauteur de 216 000 \$US.

68. Le calendrier proposé pour les tranches n'est pas conforme à la décision 62/17, car la deuxième et dernière tranche serait soumise en 2028 plutôt qu'en 2029, dernière année de l'accord. Cependant, la Macédoine du Nord propose des objectifs en avance sur le calendrier fixé par le Protocole de Montréal, la consommation de HFC du pays dans le secteur de l'entretien est inférieure à 360 tm, et le fait de demander la dernière tranche en 2028 permettra au pays de soumettre la dernière tranche du KIP et du PGEH à la même réunion, et donc de coordonner les activités et de minimiser les charges administratives et les obligations de déclaration pour le pays. En conséquence, et à titre exceptionnel, le Secrétariat recommande le calendrier proposé.

Effets sur le climat

69. Les activités proposées, notamment les efforts visant à promouvoir des substances de remplacement à faible PRP, ainsi que la récupération et la réutilisation des frigorigènes, indiquent que la mise en œuvre de la phase I du KIP réduira les émissions de frigorigènes dans l'atmosphère, ce qui aura des effets bénéfiques sur le climat. Les activités du KIP devraient entraîner une réduction annuelle des émissions de 74 497 tonnes éq. CO₂ de HFC lorsque l'objectif final de la phase I du KIP sera atteint, selon un calcul reposant sur l'écart entre la consommation de référence de HFC et l'objectif final fixé pour la phase I.

Pérennité de la réduction des HFC et évaluation des risques

70. L'engagement et les résultats des activités de la phase I du KIP seront maintenus dans le temps grâce à la mise en œuvre du système d'autorisations et de quotas pour les HFC ; à des consultations avec les importateurs, les utilisateurs finaux et d'autres parties prenantes sur la promotion de l'adoption de substances de remplacement des HFC à faible PRP dans différentes applications ; à la mise en œuvre de réglementations nouvelles ou modifiées pour réduire l'importation d'équipements utilisant des HFC dans la réfrigération domestique et commerciale et la climatisation après consultation des parties prenantes nationales ; et au suivi des activités mises en œuvre.

71. Le gouvernement adoptera des mesures pour réduire les risques, notamment en mettant en œuvre un solide système d'autorisations et de quotas pour les HFC afin de contrôler et de surveiller l'offre, ainsi que les activités du KIP qui visent à réduire la demande de HFC.

72. En ce qui concerne le calendrier relatif à l'interdiction des réfrigérateurs domestiques utilisant des HFC (2028) et des équipements de réfrigération commerciale autonomes (2033), bien que le Secrétariat reconnaisse qu'il faut un certain temps aux pays pour achever les processus réglementaires nécessaires à la mise en œuvre d'une interdiction, le calendrier adopté indique une entrée en vigueur plutôt tardive des interdictions proposées, étant donnée la disponibilité immédiate de la technologie à faible PRP pour ces applications, susceptible de contribuer à une augmentation du parc d'équipements installés et à de futurs besoins d'entretien. Bien que ce risque semble gérable, le Secrétariat est d'avis qu'il serait préférable d'avancer le calendrier.

73. Le risque que les parties prenantes n'attachent pas suffisamment d'importance aux activités du KIP ou n'y participent pas suffisamment pourrait être atténué avec le soutien du KIP en renforçant la collaboration entre les parties prenantes et en instaurant un climat de confiance grâce à des réunions et des consultations périodiques avec le BNO et le Comité national sur les produits chimiques et la gestion des déchets, et en demandant un engagement dès le début du processus.

74. L'ONUDI et le gouvernement ont indiqué qu'ils limiteraient le risque faible à moyen que le pays ne dispose pas des ressources suffisantes pour exécuter simultanément la phase I du KIP et la phase II du PGEH en mettant en place une feuille de route pour la mise en œuvre des activités en coordination avec le BNO et le Comité national sur les produits chimiques et la gestion des déchets.

Cofinancement

75. Au cours de la phase I du KIP, le gouvernement de la Macédoine du Nord mettra en œuvre un projet de démonstration dans le sous-secteur de la réfrigération commerciale afin d'inciter les importateurs à importer des technologies respectueuses du climat et à faible PRP, et le projet mobilisera un cofinancement de la part des entreprises participantes.

Plan d'activités 2023-2025 du Fonds multilatéral

76. L'ONUDI sollicite 216 000 \$US, hors coûts d'appui d'agence, pour la mise en œuvre de la phase I du KIP pour la Macédoine du Nord. La somme totale demandée pour la période 2023-2025, à savoir 112 875 \$US, coûts d'appui d'agence compris, est supérieure de 64 725 \$US au montant figurant dans le plan d'activités.

Projet d'accord

77. Un projet d'accord entre le gouvernement de la Macédoine du Nord et le Comité exécutif pour la phase I du KIP n'a pas été préparé, car le modèle d'accord est encore à l'étude par le Comité exécutif.

78. Si le Comité exécutif le souhaite, le financement de la phase I du KIP pour la Macédoine du Nord pourrait être approuvé en principe, et le financement de la première tranche pourrait être approuvé à condition que l'accord soit préparé et présenté lors d'une réunion ultérieure, avant la soumission de la deuxième tranche, et une fois que le modèle d'accord aura été approuvé.

RECOMMANDATION

79. Le Comité exécutif pourrait envisager :

- a) D'approuver, en principe, la phase I du plan de mise en œuvre sur les HFC au titre de l'Amendement de Kigali pour la Macédoine du Nord pour la période 2023-2029 afin de réduire la consommation de HFC de 18,7 % par rapport au niveau de référence du pays d'ici à 2029 (c'est-à-dire 10 % de sa consommation moyenne de HFC au cours des années de référence), pour un montant de 216 000 \$US, plus 19 440 \$US de coûts d'appui d'agence en faveur de l'ONUDI, comme indiqué à l'annexe I du présent document ;
- b) De noter :
 - i) Que le gouvernement de la Macédoine du Nord établira son point de départ pour des réductions globales durables de la consommation de HFC sur la base des orientations fournies par le Comité exécutif ;
 - ii) Qu'une fois que les lignes directrices sur les coûts relatifs à la réduction progressive des HFC auront été approuvées par le Comité exécutif, les réductions de la consommation restante de HFC du pays admissibles à un financement seront déterminées conformément à ces lignes directrices ;
 - iii) Que les réductions de la consommation restante de HFC du pays admissibles à un financement visées au point b) ii) ci-dessus seront déduites du point de départ visé au point b) i) ;
 - iv) Qu'au cours de la mise en œuvre de la phase I du KIP, le gouvernement de la Macédoine du Nord sera autorisé, à titre exceptionnel, à soumettre un projet visant à éliminer la consommation de HFC-152a dans le secteur de la fabrication de mousse de polystyrène extrudé ;
- c) D'approuver la première tranche de la phase I du KIP pour la Macédoine du Nord, et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondante, d'un montant de 103 555 \$US, plus 9 320 \$US de coûts d'appui d'agence, pour l'ONUDI ; et
- d) De demander au gouvernement de la Macédoine du Nord, à l'ONUDI et au Secrétariat de finaliser le projet d'accord entre le gouvernement 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 soumettre à une réunion ultérieure lorsque le modèle d'accord aura été approuvé par le Comité exécutif.

Annexe I

CALENDRIER DES ENGAGEMENTS EN MATIÈRE DE RÉDUCTION PROGRESSIVE DES HFC ET D'ÉLIMINATION DES HCFC ET TRANCHES DE FINANCEMENT DANS LE CADRE DU PLAN DE MISE EN ŒUVRE SUR LES HFC AU TITRE DE L'AMENDEMENT DE KIGALI ET DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC POUR LA MACÉDOINE DU NORD

Plan de mise en œuvre sur les HFC au titre de l'Amendement de Kigali (phase I)

Ligne	Détails	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances visées à l'annexe F du Protocole de Montréal (tonnes éq. CO ₂)	s. o.	397 842	397 842	397 842	397 842	397 842	358 058	s. o.
1.2	Consommation totale maximale admissible des substances visées à l'annexe F (tonnes éq. CO ₂)	s. o.	378 557	368 915	359 272	359 272	359 272	323 345	s. o.
2.1	Financement convenu pour l'agence principale (ONUDI) (\$US)	103 555	0	0	90 445	0	22 000	0	216 000
2.2	Coûts d'appui de l'agence principale (\$US)	9 320	0	0	8 140	0	1 980	0	19 440
3.1	Financement total convenu (\$US)	103 555	0	0	90 445	0	22 000	0	216 000
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	9 320	0	0	8 140	0	1 980	0	19 440
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	112 875	0	0	98 585	0	23 980	0	235 440

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

Ligne	Détails	2023	2024*	2025	2026	2027	2028	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances du groupe I de l'annexe C du Protocole de Montréal (tonnes PAO)	1,17	1,17	0,59	0,59	0,59	0,59	s. o.
1.2	Consommation totale maximale admissible des substances du groupe I de l'annexe C (tonnes PAO)	0,68	0,58	0,47	0,36	0,25	0	s. o.
2.1	Financement convenu pour l'agence principale (ONUDI) (\$US)	0	200 000	0	118 750	0	48 750	487 500
2.2	Coûts d'appui de l'agence principale (\$US)	0	14 000	0	8 313	0	3 413	34 125
3.1	Financement total convenu (\$US)	0	200 000	0	118 750	0	48 750	487 500
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	0	14 000	0	8 313	0	3 413	34 125
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	0	214 000	0	127 063	0	52 163	521 625

*La deuxième tranche de la phase II du PGEH devait être soumise lors de la deuxième réunion de 2024. Le gouvernement a toutefois demandé que la tranche soit avancée d'un an en raison du niveau élevé de mise en œuvre et de décaissement.

Annex II

**IMPLEMENTATION OF BOTH THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN (HPMP)
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN (KIP) IN NORTH MACEDONIA**

Area of activities	HPMP stage II		KIP stage I	
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)
Legal and regulatory framework				
Expanding and improving the licensing and quota system			Update of the electronic system of issuance of import permits	1,000
			Workshops with importers on adding HFCs to the quota and quota distribution	1,000
			Introduction of environmental fees for imports of HFCs and used HFC-based equipment	1,000
Implementation of the ban on imports of HFC-based equipment			Meetings with importers and distributors on import bans	1,250
			Awareness-raising campaign on import bans	1,250
			Study on diminishing the demand for HFC-134a for servicing MAC systems in passenger cars by introducing a ban on placing on the market of such cars in North Macedonia, as well as ban on installation of such MAC systems in cars, in addition to other bans already envisaged	2,500
Further work on adjustment of legal framework, and use of Rulebooks			Further work on adjusting legal framework	1,000
			Workshops with stakeholders on usage of updated/new Rulebooks	2,000
Data reporting			Expansion of the NOU database	3,000
			Meetings with stakeholders who need to report data	1,000
			Monitoring and assessment of data reporting	1,000
Certification of servicing technicians and involvement of informal sector			Monitoring and support to the introduction and management of the technician certification scheme	6,000
			Sensitization programme for informal sector	2,000
Further development of codes of practice and standards on handling low-GWP technologies			Update on the study on codes of practice and standards for the safe management of low-GWP technologies	2,000
			Meetings with stakeholders	500
			Writing, publishing and dissemination of the publication (Manual on the Good Handling and Safety Practices for Flammable Refrigerants)	1,500
Targeted awareness-raising campaigns on HFCs and low-GWP technologies			Campaign targeting end-users, small and medium-sized enterprises and industries in the RAC sector on the topic of low-GWP and high-efficiency alternatives and their economic and environmental benefits, including awards	3,000

Area of activities	HPMP stage II		KIP stage I	
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)
Gender			Campaign targeting female servicing technicians, importers, and end-users with a particular emphasis on energy efficiency, as well as codes of practice and standards on flammability and toxicity of low-GWP alternatives	1,500
Capacity building of RAC technicians				
Training of RAC technicians			Training for 200 RAC technicians (10 workshops x US \$1,500)	15,000
Capacity building of Customs officers, environmental inspectors and importers				
Training of Customs officers and environmental inspectors	Organize the training for Customs officers and environmental inspectors on best practices	5,000	Training for 200 Customs and enforcement officers (4 sessions x US \$2,500)	10,000
	Train 80 Customs officers and environmental inspectors	24,000		
Information and awareness-raising workshops for economic operators (importers and distributors)			Awareness-raising meetings for economic operators (4 meetings x US \$1,000)	4,000
Training materials and curricula	Develop training materials on best practices, labelling and HS codes	12,000		
Facilitating the introduction of low-GWP technologies				
Demonstration project in the commercial refrigeration subsector			Preparing the study on the project	2,000
			Drafting technical specifications	1,000
			Purchase, delivery and installation of selected RAC equipment	19,000
			Training on installation of such units	2,000
Detailed sectoral studies			Study of consumption and use of HFCs in aerosol, solvent, firefighting, and foam sectors (survey organization, consultant fees)	4,000
			Study of consumption and use of HFCs in the RAC manufacturing and assembling sectors (survey organization, consultant fees)	4,000
Strengthening technical and human capacities for refrigeration management				
Recovery and recycling scheme	Monitor the recovered and recycled quantities	7,000		
	Survey on the existing capacities for refrigerants recovery and recycling	5,000		
	Develop a plan for upgrading recovery and recycling (R&R) scheme	5,000		
	Define criteria for selection of the entities/service shops to be granted with R&R equipment	1,000		
	Implementing the procedure for the stakeholders/entities selection (publishing a public announcement, establish a commission for selection of the entities to be granted)	2,000		

Area of activities	HPMP stage II		KIP stage I	
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)
	Define a list of the equipment to be included in the R&R set	4,000		
	Purchase and distribute the R&R equipment	120,000	Purchase of additional 10 sets of tools and equipment for R&R (recycling machine, charging station, manifold, 3 cylinders) (10 x US \$1,200)	12,000
	Organize training sessions including those specifically designed for female technicians and candidates; distribute R&R awards based on criteria developed in the eleventh tranche	5,000		
Rehabilitation of the training rooms where flammable refrigerants will be handled			Facility assessment, modification and safety inspections for 2 vocational schools (US \$20,000 x2)	40,000
Supply of additional gas identifiers for Customs officers and environmental inspectors			Provision of 4 gas identifiers	18,000
Provision of RAC servicing tools for low-GWP equipment			Purchase of RAC servicing tools for low-GWP equipment for training centres (US \$21,445 x 2)	42,890
Establishment of sustainable training centres	Create a list of the newly-established training centres	2,000		
	Make assessment of the training centres needs in regard to the training equipment	4,000		
	Define a list of the equipment to be included in the training set (training + reclamation equipment)	5,000		
	Purchase and install the training and reclamation equipment (including three reclamation machines for vocational centres)	111,000		
	Organize study tour to training centre in the European Union country	12,000		
	Organize safety inspection and facility modification by expert at the training centres	12,000		
	Organize the training on how to operate the training and reclamation equipment including those specifically designed for female technicians and candidates	5,000		
	Organize training for service providers on business models for reclamation	5,500		

Area of activities	HPMP stage II		KIP stage I	
	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)
	Train 270 service technicians on good service practice in the national training centres	81,000		
Project coordination and management				
Project coordination and management	Recruitment of two national experts	60,000	Fees for locally recruited consultants, travel for the NOU and others, meetings by the NOU, other costs	9,610
Total		487,500		216,000