



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

Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/26
3 juin 2026

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-dix-huitième réunion
Montréal, 22-26 juin 2026
Point 8 c) et 8 d) de l'ordre du jour provisoire¹

PROPOSITIONS DE PROJETS : L'ÉTAT PLURINATIONAL DE BOLIVIE

Le présent document contient les observations et recommandations du secrétariat concernant les propositions de projet suivantes :

Élimination

- | | | |
|---|----------------------|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, troisième tranche) | <p>ONUDI et PNUE</p> | <p>Approbation globale</p> |
|---|----------------------|----------------------------|

Réduction progressive

- | | | |
|---|----------------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (phase I, deuxième tranche), comprenant un plan visant à réaliser l'élimination complète des HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés dans le secteur de la mousse de polyuréthane | <p>ONUDI et PNUE</p> | <p>Examen individuel</p> |
|---|----------------------|--------------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/1

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJETS PLURIANNUELS
l'État plurinational de Bolivie

TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURE DE RÉGLEMENTATION
Plan d'élimination des HCFC (phase II)	ONUDI (principale), PNUE	87 ^e	Élimination de 100 % d'ici 2030

DONNEES COMMUNIQUEES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)	Année : 2024	1,53 tonnes PAO
---	---------------------	-----------------

DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes PAO)							Année : 2025
Substances	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Entretien		
HCFC-22					1.04		1.04

DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Base de référence 2009-2010 :	6,10	Point de départ des réductions globales durables :	6,70
CONSOMMATION ÉLIGIBLE AU FINANCEMENT			
Déjà approuvée :	6,70	Restante :	0,00

PLAN D'ACTIVITÉS ACCEPTÉ		2026	2027	2028	Total
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0,00	0,98	0,00	0,98
	Financement (\$US)	0	157 857	0	157 857
PNUE	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0,00	0,06	0,00	0,06
	Financement (\$US)	0	10 170	0	10 170

DONNÉES DU PROJET			2021	* 2022-2023	2024	2025	2026	2027	2028-2029	2030	Total
Consommation (tonnes PAO)	Limites du Protocole de Montréal		3,97	3,97	3,97	1,98	1,98	1,98	1,98	0	s.o.
	Consommation maximale		3,97	3,36	3,36	1,98	1,98	1,98	0,92	0	s.o.
Montants approuvés en principe (\$US)	ONUDI	Coûts du projet	141 009	0	232 660	0	0	147 530	0	45 530	566 729
		Coûts d'appui	9 871	0	16 286	0	0	10 327	0	3 187	39 671
	PNUE	Coûts du projet	24 000	0	72 500	0	0	9 000	0	15 000	120 500
		Coûts d'appui	3 120	0	9 425	0	0	1 170	0	1 950	15 665
Financement approuvé par le Comité exécutif (\$US)	Coûts du projet		165 009	305 160	0	0	0	0	0	0	470 169
	Coûts d'appui		12 991	25 711	0	0	0	0	0	0	38 702
Total des fonds demandés pour approbation à cette réunion (\$US)	Coûts du projet						156 530				156 530
	Coûts d'appui						11 497				11 497

*Le financement prévu pour 2024 a été approuvé lors de la 93^e réunion et comprend 60 000 \$US, plus des coûts d'appui de 4 200 \$US pour l'ONUDI, et 40 000 \$US, plus des coûts d'appui de 5 200 \$US pour le PNUE, pour des activités supplémentaires visant à maintenir l'efficacité énergétique (décision 89/6).

**Le financement demandé lors de la présente réunion était initialement prévu pour 2027.

Recommandation du secrétariat :	Approbation globale
--	---------------------

DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement de l'État plurinational de Bolivie, ONUDI, en tant qu'agence principale, a soumis une demande de financement pour la troisième tranche de la phase II du Plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), d'un coût total de 168 027 \$US, comprenant 147 530 \$US, auxquels s'ajoutent des coûts d'appui pour l'ONUDI de 10 327 \$US, pour le PNUE de 9 000 \$US, et des coûts d'appui pour l'ONUDI de 1 170 \$US, pour le PNUE.² La demande comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la deuxième tranche, ainsi que le plan de mise en œuvre de la tranche pour la période allant de 2026 à décembre 2029.

Rapport sur la consommation de HCFC

2. Le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie a déclaré une consommation de 1,04 tonne de PAO de HCFC en 2025 dans le Rapport sur la mise en œuvre du programme national (CP), ce qui représente 83 % de moins que le niveau de référence national en matière de HCFC pour la conformité. Les données visées à l'article 7 pour 2025 n'ont pas encore été communiquées. Le tableau 1 résume la consommation de HCFC pour la période 2021-2025.

Tableau 1. Consommation de HCFC en 2021-2025 dans l'État plurinational de Bolivie (données visées à l'article 7)

HCFC	2021	2022	2023	2024	*2025	Référence
Tonnes métriques (tm)						
HCFC-22	18 h 58	24,58	27,85	27,25	18,92	88,85
HCFC-141b	0,91	0,41	0,14	0,00	0,00	8,85
HCFC-142b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,57
HCFC-123	0,00	0,00	0,00	1,63	0,00	0,22
HCFC-124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72
Total (tm)	19,49	24,99	27,99	28,88	18,92	102,21
HCFC-141b dans les polyols prémélangés importés*	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	** 5,50
tonnes PAO						
HCFC-22	1,02	1,35	1,53	1,50	1,04	4,89
HCFC-141b	0,10	0,05	0,02	0,00	0,00	0,97
HCFC-142b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17
HCFC-123	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	*** 0,00
HCFC-124	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
Total (tonnes PAO)	1,12	1,40	1,55	1,53	1,04	6,10
HCFC-141b dans les polyols prémélangés importés*	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	** 0,60

* Données CP.

** Consommation moyenne entre 2007 et 2009.

*** Y compris des quantités négligeables de HCFC-123 (0,004 tonnes PAO)

3. Récemment, l'État plurinational de Bolivie a été confronté à une évolution des conditions économiques et sociales liées aux devises étrangères, à l'approvisionnement en carburant et à la sécurité, qui ont parfois affecté les Transports et le commerce intérieur. Ces facteurs ont entraîné des variations dans les importations et la disponibilité des produits, ce qui s'est répercuté sur les données sur la consommation déclarées. La consommation de HCFC a diminué en 2020 et 2021 en raison de l'impact économique de la pandémie de COVID-19, s'est redressée en 2022 et 2024, puis a fortement chuté en 2025. Malgré ces variations, la consommation de HCFC est restée inférieure à la cible fixée pour 2025, à savoir une réduction de 67,5 % par rapport au niveau de référence de 2020.

4. L'élimination de la consommation de HCFC-141b a été progressive, aucune importation n'ayant été signalée depuis 2023. De même, la consommation de HCFC-141b dans les polyols pré-mélangés importés

² Conformément à la lettre du 13 mars 2026 adressée à l'ONUDI par le ministère de la Planification, du Développement et de l'Environnement de l'État plurinational de Bolivie.

n'a pas été signalée depuis 2021. La réapparition du HCFC-123 en 2024 est due à un utilisateur occasionnel (une centrale thermoélectrique) pour l'entretien des appareils de refroidissement. Parallèlement, l'utilisation des HFC comme produits de remplacement a augmenté en 2023 et a connu une forte hausse en 2024, les HFC-134a, R-410A et R-404A étant les plus importés, et la plus forte croissance ayant été observée pour le HFC-32.

Rapport d'étape sur la mise en œuvre du programme de pays

5. Les données sur la consommation de HCFC fournies par le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie dans son rapport de mise en œuvre du programme de pays pour 2024 sont conformes aux données communiquées au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal.

Rapport d'étape sur la mise en œuvre de la deuxième tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC

Cadre juridique

6. Au niveau institutionnel, la Commission gouvernementale de l'ozone (CGO)/l'unité nationale de l'ozone (UNO) a été intégrée au ministère de la Planification, du Développement et de l'Environnement.³ Ces ajustements institutionnels n'ont pas modifié le mandat ni la continuité opérationnelle de la CGO, qui continue de superviser la mise en œuvre du Protocole de Montréal au sein de la nouvelle structure gouvernementale.

7. Le 17 octobre 2024, le Gouvernement a publié une résolution administrative⁴ interdisant l'importation de HCFC-141b (à l'état pur et contenu dans des polyols pré-mélangés importés) ainsi que des équipements de réfrigération et de climatisation (RAC) utilisant des HCFC. En décembre 2018, le cadre juridique interdisant le rejet intentionnel de HCFC lors de l'installation, de l'entretien et du démantèlement des équipements de réfrigération et de climatisation a été mis en place,⁵ classant ces émissions comme une infraction grave. Depuis lors, des travaux ont été engagés pour intégrer les équipements de réfrigération et de climatisation dans le régime national de responsabilité élargie des producteurs afin de soutenir une approche de gestion du cycle de vie. Le Gouvernement a mis en œuvre le processus d'évaluation et de certification basé sur les compétences professionnelles pour le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation en janvier 2023, à la suite de l'approbation de la norme de compétence intitulée : « *Travailleur dans les systèmes de réfrigération domestiques* ». Dans le cadre des activités de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP), une norme professionnelle intitulée « *Technicien en réfrigération (hydrocarbures, commerciale et industrielle)* » a été sollicitée par la résolution ministérielle n° 0821/2025, datée d'octobre 2025.⁶

8. Le processus d'intégration du système électronique d'autorisation pour les substances réglementées au titre du Protocole de Montréal dans le Guichet unique du commerce extérieur (VUCE) a été engagé en octobre 2025, en coordination avec les douanes nationales de la Bolivie (État plurinational de). Ce processus comprenait la définition des exigences fonctionnelles, le développement des modules, les essais pilotes et les contrôles fonctionnels, et a abouti à l'entrée en vigueur du système.

9. Des sessions de formation ont été organisées à l'intention de 65 agents du bureau des douanes au total (dont 33 femmes) sur l'identification des substances, le classement tarifaire, le potentiel de

³ L'ancien ministère de l'Environnement et de l'Eau a été dissous et ses attributions ont été réorganisées.

⁴ VMABCCGDF n° 97/2024

⁵ Résolution administrative VMABCCGDF n° 043/2018

⁶ Elle établit les compétences suivantes : i) mesures et protocoles de sécurité ; ii) maintenance préventive et corrective des systèmes de réfrigération ; iii) réparation des équipements de réfrigération en interprétant les relevés des composants et en garantissant la conformité aux spécifications techniques ; et iv) assemblage des équipements de réfrigération en appliquant les normes et les données techniques du fabricant afin de garantir un fonctionnement correct.

réchauffement de la planète (PRP) des substances, la prévention du trafic illicite et la gestion des risques. Une autre session de formation a été organisée à l'intention de 45 agents des douanes travaillant à l'intérieur du pays et dans les zones franches sur l'utilisation des identifiants de réfrigérants, l'application des critères techniques pour l'identification et la vérification des substances réglementées, ainsi que les mécanismes de contrôle opérationnel et de certification environnementale. Une session de formation a été organisée à l'intention de 35 courtiers en douane et importateurs (dont 15 femmes) sur la réglementation relative aux substances réglementées, le PRP des substances, les codes du système harmonisé (SH) et la classification tarifaire appropriée.

Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

10. Les activités suivantes ont été réalisées au cours de la deuxième tranche :

- a) *Assistance technique visant à renforcer et à actualiser le programme de formation sur les bonnes pratiques de réfrigération et les réfrigérants de substitution sans PAO et à faible PRP* : deux ateliers de formation sur les équipements de réfrigération et de climatisation (RAC) ont été organisés à l'intention de 153 techniciens (dont 5 femmes), couvrant les aspects théoriques et pratiques des bonnes pratiques de réfrigération, la récupération et le recyclage des réfrigérants, la prévention des fuites et les alternatives aux HCFC à faible PRP, en mettant l'accent sur les hydrocarbures (HC) ;
- b) *Développement du réseau de récupération, de recyclage et de régénération des réfrigérants (RRR)* : Un atelier spécialisé organisé en juin 2024 (56 participants, dont cinq femmes) a abordé l'identification des substances, les pratiques de récupération et la gestion durable des réfrigérants, y compris leur destruction respectueuse de l'environnement ; les capacités de formation ont été renforcées grâce à la livraison de 11 réfrigérateurs à inverseur et de 11 climatiseurs à haut rendement énergétique à des établissements de formation technique stratégiques, des universités publiques et des centres de formation de l'INFOCAL⁷ à travers le pays ; un centre de régénération a été créé à Santa Cruz de la Sierra en coordination avec la Fédération des techniciens en réfrigération de Bolivie (FFB)⁸, qui a régénéré 900 kg de HCFC-22 et 350 kg de HFC-134a depuis septembre 2025 ; un programme de régénération mobile a été mis en œuvre à l'aide d'une unité de régénération transportable, ce qui a permis de régénérer 247,23 kg de HFC-134a ; entre décembre 2025 et janvier 2026, du matériel a été fourni à la FFB et aux associations techniques, notamment des unités de récupération, des pompes à vide, des bouteilles, des identifiants et une unité de régénération équipée d'un analyseur de gaz afin de renforcer les programmes nationaux de récupération et de régénération ;
- c) *Assistance technique aux utilisateurs finaux de produits de réfrigération, de climatisation et de climatisation* : deux ateliers virtuels ont été organisés pour la Chambre nationale des industries (NCI), l'un destiné au personnel technique sur la prévention des fuites, les bonnes pratiques de gestion des réfrigérants et l'efficacité énergétique, et l'autre destiné aux décideurs sur le cadre réglementaire actuel, la gestion stratégique des réfrigérants et la planification de la transition vers des alternatives à moindre impact environnemental ; une entreprise, Pil Andina S.A., consommant environ 489 kg de HCFC-22 par an, a été sélectionnée pour le programme « Zéro fuite », dans le cadre duquel ses deux usines ont bénéficié d'évaluations des systèmes, de recommandations techniques et d'une formation pour le personnel de maintenance ; des dispositifs de surveillance ont été installés dans une chambre froide et un appareil de refroidissement, collectant environ 15 jours de données par système, ce qui a permis de détecter et de réparer une fuite de réfrigérant ; en outre, un guide

⁷ Instituto de Formación y Capacitación Laboral, un réseau de centres de formation dans l'État plurinational de Bolivie.

⁸ Fédération des frigoristes de Bolivie

destiné aux utilisateurs finaux a été élaboré, regroupant les meilleures pratiques en matière de gestion intégrée des équipements de réfrigération et de climatisation, sur la base de données opérationnelles réelles et de l'expérience acquise en matière de réduction des émissions ;

- d) *Promotion de l'accréditation durable, de la certification par compétences professionnelles et de l'enregistrement des techniciens en réfrigération et climatisation* : huit réunions de sensibilisation et de communication ont été organisées en coordination avec le Système plurinational de certification des compétences et la FFB afin de diffuser des informations sur les exigences, les procédures et les avantages de la certification basée sur les compétences ;
- e) *Diffusion et sensibilisation à l'élimination des HCFC* : En 2024 et 2025, le CGO a participé à des salons professionnels et à des ateliers afin de diffuser des informations techniques et réglementaires sur le Protocole de Montréal, la maîtrise des HCFC et les alternatives à faible PRP, avec le soutien de la distribution de matériel de sensibilisation ciblé.

Projet sur les activités pour maintenir l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération

11. Le PNUE a recruté un consultant international afin d'identifier les opportunités de coopération et de dialogue entre l'UNO et les décideurs politiques pour améliorer l'étiquetage de l'efficacité énergétique et les normes minimales de performance énergétique dans le secteur RAC. Un mandat a été parachevé pour recruter un consultant national chargé de mener des activités de sensibilisation et de vulgarisation au cours du second semestre 2026.

12. Un séminaire de renforcement de la capacité sur l'efficacité énergétique dans le secteur RAC a été organisé avec 26 participants (dont quatre femmes), parmi lesquels des utilisateurs finaux, des techniciens et des universitaires. Il a porté sur les stratégies d'économie d'énergie, l'automatisation, les performances, les outils numériques, l'optimisation de la charge de réfrigérant et la récupération de chaleur. En outre, deux ateliers ont été dispensés à 67 techniciens en équipements de réfrigération et de climatisation (dont cinq femmes), combinant des sessions théoriques et pratiques sur les bonnes pratiques et l'efficacité énergétique des équipements RAC.

13. La surveillance de l'efficacité énergétique a été intégrée au programme « Zero Leaks », et des dispositifs de surveillance spécialisés ont été approvisionnés, dont deux unités pour la surveillance des variables électriques et environnementales et deux pour les variables thermodynamiques avec mesure de la pression. Un service basé sur le cloud a également été souscrit pour permettre l'enregistrement continu des données, la sauvegarde et la surveillance à distance.

14. Le processus de provisionnement des équipements nécessaires à la formation sur l'évaluation des performances et de l'efficacité énergétique des systèmes de climatisation et de réfrigération, destinée aux étudiants et aux techniciens du secteur, a été mené à bien, et ces équipements devraient arriver dans le pays au cours du second semestre 2026.⁹

⁹ Pour le centre de formation spécialisé, cela comprend trois exemplaires de chacun des éléments suivants : analyseurs de qualité de l'énergie triphasés, pinces ampèremétriques, thermomètres infrarouges avec laser, analyseurs de systèmes de réfrigération avec deux pinces thermométriques, anémomètres pour la mesure de la vitesse de l'air, de la température et de l'humidité, et caméras thermiques ; ainsi que six exemplaires de thermomètres à pince pour tuyaux et d'instruments intelligents sans fil de mesure de la pression des pipelines. Pour l'actualisation des centres de formation existants, cela comprend les mêmes éléments en quantités identiques, à l'exception des caméras thermiques et des analyseurs de qualité de l'énergie triphasée.

Mise en œuvre et suivi du projet

15. Le CGO est chargé de la coordination et de l'exécution du programme en collaboration avec l'ONUDI et le PNUE. Les activités du CGO comprenaient des visites régulières chez les détaillants de fluides réfrigérants, dans les ateliers d'entretien, les installations douanières et chez les utilisateurs finaux. Le financement du suivi du projet a été ajusté au cours de la mise en œuvre à 24 951 \$US alloués au titre de la deuxième tranche¹⁰. Sur ce montant, 24 353 \$US ont été décaissés pour le personnel du projet (9 498 \$US) et pour les déplacements, les réunions et les ateliers (14 855 \$US).

Niveau de décaissement des fonds

16. En mars 2026, sur les 470 169 \$US sollicités à ce jour, 375 550 \$US avaient été décaissés (332 050 \$US pour l'ONUDI et 43 500 \$US pour le PNUE), comme le montre le tableau 2. Le solde de 94 619 \$US sera décaissé au cours de la mise en œuvre de la troisième tranche.

Tableau 2. Rapport financier de la phase II du PGEH pour l'État plurinational de Bolivie (\$US)

AGENCE	Première tranche		Deuxième tranche		Total		
	Approuvé	Décaissé	Approuvé	Décaissé	Approuvé	Décaissé	Solde
ONUDI	141 009	138 847	232 660	193 203	373 669	332 050	41 619
PNUE	24 000	24 000	72 500	19 500	96 500	43 500	53 000
Total	165 009	162 847	305 160	212 703	470 169	375 550	94 619
Taux de décaissement (%)	99		70		80		

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

17. Les activités suivantes seront mises en œuvre entre juillet 2026 et décembre 2029 :

- a) Assistance technique visant à renforcer les capacités en matière de contrôles douaniers et de réglementation des échanges commerciaux : former au moins 60 agents des douanes et agents chargés de l'application de la loi, ainsi que des courtiers et des importateurs, aux contrôles à l'importation des substances réglementées au titre du Protocole de Montréal et des équipements qui en contiennent (PNUE) (6 000 \$US et financement provenant de la tranche précédente) ;
- b) *Promouvoir l'accréditation et la certification durables fondées sur les compétences professionnelles* : organiser au moins deux réunions de sensibilisation sur le processus de certification à l'intention des techniciens et des utilisateurs finaux, et évaluer et certifier au moins 200 techniciens en réfrigération et climatisation (RAC) selon les normes de compétences professionnelles applicables au secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation (ONUDI) (15 000 \$US) ;
- c) *Assistance technique pour renforcer et actualiser le programme de formation* : organiser six séminaires techniques à l'intention de 180 techniciens au total sur les bonnes pratiques d'entretien des systèmes de réfrigération et les réfrigérants de substitution ; approvisionner en trois ensembles d'outils et d'équipements¹¹ pour trois techniciennes sélectionnées (ONUDI) (40 000 \$US) ;
- d) *Assistance technique aux utilisateurs finaux de systèmes de réfrigération, de climatisation et de chauffage* : mise en œuvre d'au moins deux projets de démonstration utilisant des réfrigérants à PRP nul comme alternatives au HCFC-22 et organisation d'au moins deux

¹⁰ Sur les 20 660 \$US initialement prévus pour le suivi du projet dans la deuxième tranche.

¹¹ Y compris des multimètres, des wattmètres, des thermomètres laser, des anémomètres et des thermomètres à contact

réunions de diffusion avec la participation des parties prenantes concernées (ONUDI) (62 530 \$US) ;

- e) *Développement du réseau RRR pour les fluides frigorigènes* : organiser au moins deux ateliers destinés à un total de 100 techniciens et utilisateurs finaux sur le renforcement des capacités techniques, la promotion des bonnes pratiques en matière de manipulation des fluides frigorigènes et l'encouragement à l'utilisation appropriée des technologies et procédures RRR (ONUDI) (5 000 \$US et financement de la tranche précédente) ;
- f) *Diffusion et sensibilisation à l'élimination des HCFC* : une campagne de sensibilisation visant à diffuser des informations auprès des techniciens en équipements de réfrigération et de climatisation, des utilisateurs finaux et des formateurs dans ce domaine sur l'élimination des HCFC, ainsi que la participation de l'organisme central de coordination (CGO) à au moins deux événements de sensibilisation, tels que des séminaires, des salons professionnels, des événements organisés par des associations professionnelles, des conférences et des expositions (PNUE) (3 000 \$US et fonds provenant de la tranche précédente) ; et
- g) *Mise en œuvre et suivi du projet (ONUDI) (25 000 \$US et financement provenant de la tranche précédente)* : suivi et coordination de la mise en œuvre de la tranche et rédaction d'un rapport d'analyse de genre dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation, avec des fonds alloués au personnel du projet (10 000 \$US) ; et aux déplacements, réunions et ateliers (15 000 \$US).

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Soumission anticipée

18. Le troisième versement de la phase II du HPMP n'est dû qu'à la 100^e réunion en 2027, conformément à l'Accord entre le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie et le Comité exécutif. Compte tenu de l'approbation anticipée du deuxième versement, des progrès substantiels réalisés dans sa mise en œuvre, du niveau de décaissement atteint, ainsi que des efforts visant à renforcer la coordination entre le HPMP et la tranche du KIP également soumise à la présente réunion, et afin de réduire les charges administratives et de rapport connexes, l'ONUDI a présenté la présente demande par anticipation, en consultation avec le Secrétariat. Le Secrétariat a examiné et recommandé l'approbation de la tranche sur la base du niveau de progrès et de décaissement atteint (soit 70 %), notant que reporter l'approbation de cette tranche pourrait perturber la dynamique de mise en œuvre et qu'après l'approbation de tous les projets et activités inscrits au plan de travail de l'année, les fonds disponibles seraient suffisants pour approuver cette tranche.

Rapport d'étape sur la mise en œuvre de la deuxième tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC

Cadre juridique

19. Le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie a fixé les quotas d'importation de HCFC pour 2026 à 1,83 tonne PAO, ce qui est inférieur aux objectifs de contrôle du Protocole de Montréal et à la consommation maximale autorisée dans son accord avec le Comité exécutif.

Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

20. Le secrétariat s'est enquis de l'état d'avancement de la certification de 800 techniciens en réfrigération et climatisation, et l'ONUDI a expliqué qu'à ce jour, 255 techniciens au total avaient obtenu une certification ou une licence, dont 245 hommes et 10 femmes. Au cours de la mise en œuvre de la deuxième tranche, des activités de certification supplémentaires ont continué d'être menées ; toutefois, le nombre officiel actualisé de techniciens certifiés ou titulaires d'une licence reste en attente de confirmation. Pour la troisième tranche, un objectif supplémentaire de 200 techniciens en réfrigération et climatisation certifiés/agrés a été fixé. En outre, au cours des troisième et quatrième tranches, le pays prévoit de faire progresser la délivrance de cartes d'identité pour les techniciens certifiés/agrés par le biais du Registre national des travaux de réfrigération et de climatisation, dans le cadre du renforcement du système national d'enregistrement et de certification pour le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation. Le pays prévoit d'atteindre progressivement l'objectif global de 800 techniciens certifiés/agrés en équipements de réfrigération et de climatisation au cours de la période de mise en œuvre restante de la phase II du PGEH. En réponse à une question concernant les allocations budgétaires, l'ONUDI a précisé que, lors de la mise en œuvre de la deuxième tranche, il avait été nécessaire d'ajuster la planification et de réaliser une réaffectation des ressources au sein de la composante afin de continuer à faire progresser le processus de certification fondé sur les compétences professionnelles. Le renforcement du système de certification a nécessité le développement et la consolidation d'activités complémentaires qui mettent en jeu des investissements supplémentaires, telles que la coordination institutionnelle avec le Système plurinational de certification, le recours à des experts pour le processus de normalisation, la diffusion du dispositif de certification et l'évaluation des techniciens certifiés. En outre, pour la troisième tranche, une partie des ressources demandées sera allouée à l'achat de consommables et de l'équipement nécessaire à la délivrance de cartes d'identité, qui certifieront officiellement que le titulaire est certifié/titulaire d'une licence.

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

Mise en œuvre et suivi du projet

21. Comme convenu avec l'ONUDI, un ajustement a été apporté aux coûts de mise en œuvre et de suivi du projet, la demande pour la troisième tranche dépassant l'allocation budgétaire initiale. Ainsi, la ligne budgétaire consacrée aux déplacements, réunions et ateliers a été ramenée à 10 000 \$US au lieu de 15 000 \$US, et le budget alloué au développement de l'activité relative au réseau RRR de réfrigérants a été revu de 5 000 \$US à 10 000 \$US.

Mise en œuvre de la politique d'égalité des sexes

22. Conformément au Plan national pour l'égalité des chances de l'État plurinational de Bolivie et aux décisions 84/92 d) et 90/48 c), la participation des femmes dans le secteur RAC a été encouragée pendant la mise en œuvre de la deuxième tranche ; des données ventilées par sexe ont été collectées et 30 % des agents du bureau des douanes formés ainsi que 3 % des techniciens en réfrigération et climatisation formés étaient des femmes. Ces efforts se poursuivront pendant la mise en œuvre de la troisième tranche.

Durabilité de l'élimination progressive des HCFC et évaluation des risques

23. La durabilité à long terme de l'élimination des HCFC dans le cadre de la phase II du PGEH dans l'État plurinational de Bolivie est soutenue par un renforcement de la réglementation, des capacités institutionnelles, des mécanismes de marché, de l'assistance technique et d'un engagement accru des parties prenantes. Le cadre réglementaire interdit désormais les équipements fonctionnant aux HCFC, restreint les rejets intentionnels et intègre la gestion du cycle de vie des équipements de réfrigération et de climatisation (RAC) dans le régime de responsabilité élargie des producteurs, garantissant ainsi une base juridique solide et une gestion rationnelle en fin de vie. La viabilité institutionnelle est renforcée par le système d'autorisation électronique au sein de la VUCE et par une coordination continue avec les douanes nationales, ce qui

améliore le contrôle, la traçabilité et les capacités techniques. Le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération est soutenu par un réseau consolidé de RRR, ce qui réduit la demande en réfrigérants vierges et renforce l'autosuffisance nationale. La formation et la certification ont été institutionnalisées grâce à la norme professionnelle pour les techniciens en réfrigération et à son intégration dans le Système plurinational de certification des compétences, intégrant des normes de sécurité et environnementales. La sensibilisation des techniciens, des utilisateurs finaux et des importateurs, ainsi que les guides techniques et le programme « Zéro fuite », favorisent un changement de comportement, la réduction des émissions et une meilleure efficacité énergétique.

24. Les principaux risques comprennent les changements institutionnels et la rotation du personnel, la rétention limitée des compétences techniques, ainsi que la réticence du marché à adopter des alternatives à faible PRP en raison de coûts initiaux plus élevés. Les mesures d'atténuation comprennent le renforcement des instruments juridiques, l'institutionnalisation des systèmes d'autorisation et de certification, l'intégration de contenus techniques dans les programmes de formation et les dispositifs axés sur les compétences, ainsi que la mise en œuvre d'actions de démonstration et de sensibilisation mettant en avant les avantages techniques, environnementaux et économiques de la transition.

Conclusion

25. Le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie continue de respecter les cibles fixées dans le cadre du Protocole de Montréal et énoncées dans son accord avec le Comité exécutif. Avec l'aide de l'ONUDI, un vaste ensemble d'activités a été mis en œuvre pour renforcer les capacités nationales de réglementation des échanges commerciaux concernant les HCFC, adopter des normes techniques en matière de réfrigération, former 145 agents des douanes et courtiers, certifier 255 techniciens, acquérir des trousseaux d'outils et des équipements pour les techniciens et les instituts de formation, et promouvoir le confinement des réfrigérants et la réduction des fuites chez les grands utilisateurs finaux. Le taux global de décaissement s'élève à 80 % du financement approuvé. La troisième tranche de la phase II n'était prévue qu'à la 100^e réunion du Comité exécutif, en 2027 ; toutefois, compte tenu du niveau de progrès et de décaissement atteint à ce jour, le secrétariat estime que l'approbation de la troisième tranche lors de la présente réunion est de nature à garantir la poursuite de la mise en œuvre des activités d'élimination progressive, d'autant plus qu'elle coïncide avec la soumission de la tranche du KIP et contribue ainsi à éviter la charge administrative pour le gouvernement, l'ONUDI et le PNUE. Le secrétariat recommande l'approbation globale de la tranche, car les fonds disponibles pour l'actuelle période triennale sont suffisants.

RECOMMANDATION

26. Le Secrétariat recommande au Comité exécutif de prendre note du rapport d'étape sur la mise en œuvre de la deuxième tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour l'État plurinational de Bolivie, et recommande également l'approbation globale de la troisième tranche de la phase II du PGEH ainsi que du plan correspondant de mise en œuvre de la tranche pour la période 2026-2029, aux niveaux de financement indiqués 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, troisième tranche)	147 530	10 327	ONUDI
b)	Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, troisième tranche)	9 000	1 170	PNUE

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

L'État plurinational de Bolivie

TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURE DE RÉGLEMENTATION
Plan de mise en œuvre des HFC de Kigali (phase I)	ONUDI (principale), PNUE	93 ^e	Élimination de 15 % d'ici 2029

Données relatives à l'article 7 (Annexe F)	Year: 2024	275,75 tm	647 503 tonnes éq-CO ₂
--	------------	-----------	-----------------------------------

DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes éq-CO ₂)								Année : 2025	
Substance	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Climatisation (CA) et réfrigération				Solvants	Autre
				Fabrication			Entretien		
				Réfrigération	CA	Autre			
HFC			3 220				412 008		
HFC contenus dans les polyols prémélangés importés*		2 891							

*Consommation moyenne de HFC contenus dans les polyols prémélangés importés en 2022–2024 : 35 527 tonnes éq-CO₂

Données de consommation (tonnes éq-CO ₂)			
Valeur de référence des HFC:	677 884	Point de départ des réductions globales durables :	s.o.
CONSUMMATION ÉLIGIBLE AU FINANCEMENT			
Déjà approuvée :	s.o.	Restante :	s.o.

PLAN D'ACTIVITÉS ACCEPTÉ		2026	2027	2028	Total
ONUDI	Réduction progressive des HFC (tm)	0,00	12,12	0,00	12,12
	Financement (\$US)	0	88 705	0	88 705
PNUE	Réduction progressive des HFC (tm)	0,00	3,09	0,00	3,09
	Financement (\$US)	0	22 600	0	22 600

DONNÉES DU PROJET			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Consommation (tonnes éq-CO ₂)	Limites du Protocole de Montréal		s.o.	677 884	677 884	677 884	677 884	677 884	610 096	610 096	s.o.
	Consommation maximale		s.o.	677 884	677 884	677 884	677 884	677 884	576 201	576 201	s.o.
	Réduction par rapport à la valeur de référence (%)		s.o.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	15,0	s.o.
Montants approuvés en principe (\$US)	ONUDI	Coûts du projet	153 500	0	0	0	78 500	0	0	25 000	257 000
		Coûts d'appui	19 955	0	0	0	10 205	0	0	3 250	33 410
	PNUE	Coûts du projet	40 500	0	0	0	20 000	0	0	7 500	68 000
		Coûts d'appui	5 265	0	0	0	2 600	0	0	975	8 840
Financement approuvé par le Comité exécutif (\$US)		Coûts du projet	194 000	0	0	0	0	0	0	0	194 000
		Coûts d'appui	25 220	0	0	0	0	0	0	0	25 220
Total des fonds demandés pour approbation à cette réunion (\$US)		Coûts du projet				*245 290					245 290
		Coûts d'appui				*31 888					31 888

* Tranche recommandée pour approbation lors de la présente réunion, comprenant 146 790 \$US, plus des coûts d'appui de l'agence de 19 083 \$US, pour l'ONUDI au titre du projet visant à éliminer progressivement les HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés dans le secteur de la mousse de polyuréthane.

Recommandation du secrétariat	Examen individuel
-------------------------------	-------------------

DESCRIPTION DU PROJET

27. Au nom du Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie, l'ONUDI, en tant qu'agence principale, a présenté des demandes de financement pour la deuxième tranche de la phase I du Plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP), pour un coût total de 111 305 \$US, comprenant 78 500 \$US, plus des coûts d'appui de l'agence de 10 205 \$US, pour l'ONUDI, et 20 000 \$US, auxquels s'ajoutent des coûts d'appui de 2 600 \$US pour le PNUE, ainsi qu'un plan visant à l'élimination complète des HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés dans le secteur de la mousse de polyuréthane (PU), conformément à la décision 96/52, d'un montant de 345 384 \$US, plus des coûts d'appui de 42 966 \$US, comme initialement soumis.¹² Cette demande comprend le rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche ainsi que le plan de mise en œuvre pour la période 2026 à 2029.

Rapport sur la consommation de HFC

28. Le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie a déclaré une consommation de 415 228 tonnes équivalentes à du CO₂ (tonnes éq-CO₂) de HFC en 2025 dans le rapport du plan de conformité, ce qui est inférieur de 38,8 % à la valeur de référence des HFC pour la conformité. Les données visées à l'article 7 pour 2025 n'ont pas encore été communiquées. La consommation de HFC pour la période 2021- 2025 est présentée dans le tableau 3.

Tableau 3. Consommation de HFC et valeur de référence des HFC pour la période 2021-2025 pour l'État plurinational de Bolivie (données visées à l'article 7)

HFC	PRP	2021	2022	2023	2024	* 2025
Tonnes métriques (tm)						
HFC-32	675	0,00	0,91	0,47	4,17	6,18
HFC-134a	1 430	113,14	245,94	122,62	84,09	81,28
R-404A	3 922	29,62	64,03	34,93	33,79	25,44
R-410A	2 088	35,97	44,17	33,69	71,21	38,36
R-417A	2 346	0,00	0,85	12,72	16,93	7,21
R-438A	2 264	0,00	2,26	6,96	27,53	16,44
R-507A	3 985	14,19	4,92	7,91	33,34	10,54
** Autre		0,79	7,10	9,45	4,69	8,79
Total (tm)		193,71	370,18	228,75	275,75	194,24
* Dans les polyols prémélangés importés		0,00	38,78	39,20	32,60	3,00
Tonnes éq-CO₂						
HFC-32	675	0	618	321	2 818	4 168
HFC-134a	1 430	161 784	351 692	175 347	120 247	116 236
R-404A	3 922	116 168	251 116	136 981	132 495	99 768
R-410A	2 088	75 083	92 204	70 328	148 647	80 084
R-417A	2 346	0	1 988	29 841	39 711	16 913
R-438A	2 264	0	5 118	15 760	62 333	37 231
R-507A	3 985	56 558	19 588	31 521	132 884	42 013
** Autre		1 403	14 044	15 683	8 368	18 815
Total (tonnes éq-CO₂)		410 996	736 368	475 782	647 503	415 228
* En polyols prémélangés importés		0	37 377	37 782	31 421	2 891

¹² Conformément à la lettre du 13 mars 2026 adressée à l'ONUDI par le ministère de la Planification, du Développement et de l'Environnement de l'État plurinational de Bolivie.

HFC	PRP	2021	2022	2023	2024	* 2025
Calcul de la valeur de référence des HFC (tonnes éq.CO₂)						
Consommation moyenne de HFC en 2020-2022						564 670
Valeur de référence des HCFC (65 %)						113 214
Valeur de référence des HFC						677 884
Consommation moyenne de HFC dans les polyols pré-mélangés importés en 2022–2024						35 527

* Données CP

**Y compris le HFC-125, le HFC-152a, le HFC-227ea, le HFC-365mfc, le R-407C et le R-422D

29. La consommation de HFC de 2021 à 2025 dans l'État plurinational de Bolivie présente une variabilité notable d'une année à l'autre, reflétant des ajustements à court terme de l'offre et de la demande plutôt que des changements structurels du marché. Ces fluctuations sont principalement dues aux variations des volumes d'importation, aux pratiques de gestion des stocks et aux conditions économiques externes affectant la capacité d'achat. Comme indiqué lors de la 93^e réunion, la consommation de HFC a considérablement diminué en 2021 en raison des effets de la pandémie de COVID-19 et de l'utilisation éventuelle des stocks. En 2022, la consommation de HFC a atteint un pic, ce qui est attribué à la reprise économique et à la constitution de stocks, contribuant à une baisse subséquente en 2023. La consommation a légèrement rebondi en 2024 avant de chuter à nouveau en 2025, une évolution attribuée à des contraintes économiques temporaires affectant les importations.

Évaluation actualisée des tendances de la consommation de HFC et de la demande du marché en Bolivie (décision 93/55 b) i)

30. Conformément à la décision 93/55 b), la demande de tranche comprenait une évaluation actualisée des tendances de la consommation de HFC et des explications sur les fluctuations de cette consommation. L'analyse actualisée a confirmé que le pic de consommation de 2022 était exceptionnel et résultait de distorsions temporaires du marché, telles que des importations excessives et la constitution de stocks, plutôt que d'une augmentation structurelle de la demande intérieure. La tendance observée au cours des six dernières années, caractérisée par des importations élevées suivies d'une baisse des importations, reflète des ajustements à court terme de l'offre et de la demande. En 2024, une récession économique a commencé, qui s'est intensifiée en 2025. Cette récession, combinée à une crise monétaire, a entraîné une baisse du pouvoir d'achat des importations.

Consommation dans le secteur de la mousse de polyuréthane

31. Lors de l'étude préparatoire au projet du plan sectoriel sur la mousse de polyuréthane menée en février 2026, il a été constaté que, si la consommation totale de HFC avait été déclarée avec précision au niveau national, la part de HFC contenue dans les systèmes de polyols importés n'avait pas été systématiquement prise en compte. La collaboration avec les entreprises et les parties prenantes du secteur a permis au pays de quantifier et de ventiler ce segment de consommation. En conséquence, le pays a mis à jour ses rapports afin d'y inclure les HFC contenus dans les polyols prémélangés importés, améliorant ainsi la précision et la transparence des données sectorielles sur la consommation de HFC. La consommation de HFC contenus dans les polyols prémélangés importés dans l'État plurinational de Bolivie pour la période 2021-2025 est présentée dans le tableau 3.

Rapport d'étape sur la mise en œuvre du programme de pays

32. Les données relatives à la consommation de HFC fournies par le gouvernement de l'État plurinational de Bolivie dans son rapport sur la mise en œuvre du programme de pays pour 2024 sont conformes aux données communiquées au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal.

Rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC

Cadre juridique

33. Le Gouvernement a mis en place un système opérationnel de licences et de quotas relatifs aux HFC pour contrôler l'importation de HFC par le biais d'une résolution administrative en 2021. Ce système a été mis à jour en 2025 afin d'établir la réglementation relative à l'attribution des quotas d'importation de HFC et de renforcer la surveillance de la consommation nationale.¹³ Des règlements ont été rédigés pour mettre à jour le décret suprême 27421 afin d'inclure les HFC dans le système légal de licences et de quotas, et ceux-ci sont actuellement en attente de sollicitation. En octobre 2025, le système électronique d'autorisation pour les substances réglementées a commencé à être intégré à l'¹⁴ e VUCE en coopération avec l'autorité douanière nationale, ce qui améliorera la surveillance des importations de HFC (purs et en mélanges) et devrait être pleinement opérationnel d'ici la fin de 2026.

34. Une étude de faisabilité visant à évaluer l'approvisionnement national en réfrigérant R-290 a été menée, comprenant une analyse de la disponibilité, des essais en laboratoire et des tests sur le terrain. Les résultats ont été présentés aux parties prenantes du secteur, et les obstacles techniques et réglementaires à l'approvisionnement national ont été identifiés. Par la suite, en 2025, des mesures réglementaires ont été adoptées pour permettre l'importation légale du R-290. Une norme de compétence professionnelle pour la certification des techniciens dans la manipulation des frigorigènes inflammables a été élaborée et approuvée en coordination avec le système de certification des compétences.¹⁵

35. Au cours de la mise en œuvre de la première tranche, les supports de formation sur les contrôles à l'importation des HFC et la prévention du commerce illicite ont été revus et mis à jour afin de refléter les dispositions réglementaires et les procédures de surveillance en vigueur. Une session de formation technique a été organisée à l'intention de 20 participants, dont des agents des douanes, des agents de dédouanement et du personnel de laboratoire (dont six femmes), sur l'identification des HFC, la réglementation applicable, les procédures de contrôle des quotas et les mécanismes de détection et de prévention du commerce illicite.

Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

36. Les activités suivantes ont été réalisées dans le cadre de la première tranche du KIP :

- a) *Élaboration de manuels de formation sur la manipulation des fluides frigorigènes inflammables* : des accords de coopération ont été signés avec l'Universidad Mayor de San Simón, l'Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, l'Universidad Técnica de Oruro, l'Escuela Industrial Superior Pedro Domingo Murillo et l'INFOCAL afin de soutenir la formation de formateurs aux technologies à base d'HC et à l'efficacité énergétique. Un manuel de formation aux bonnes pratiques dans le domaine de la réfrigération a été élaboré et diffusé.
- b) *Un voyage d'étude dans un centre de formation international pour former deux formateurs ; la formation de 10 formateurs à la manipulation des fluides frigorigènes inflammables ; et la formation de 300 techniciens en équipements de réfrigération et de climatisation à la manipulation appropriée des fluides frigorigènes inflammables* : en 2024, deux voyages d'étude ont été organisés en Colombie, avec la participation de formateurs et de professionnels du secteur RAC. Les activités ont été centrées sur la manipulation en toute sécurité des fluides frigorigènes inflammables, les bonnes pratiques opérationnelles et l'efficacité énergétique dans les systèmes RAC. Deux ateliers et une session de formation

¹³ VMABCCGDF n° 023/2021 révisé par le VMABCCGDF n° 122/2025 (29 août 2025)

¹⁴ Système électronique de guichet unique pour le commerce extérieur

¹⁵ Comme mentionné au paragraphe 7 et dans la note de bas de page 6.

technique ont été organisés à l'intention de 118 techniciens au total (dont 8 femmes), centrés sur les bonnes pratiques de réfrigération et la manipulation en toute sécurité des fluides frigorigènes inflammables. Un séminaire a été organisé avec la participation de 54 techniciens (dont 15 femmes), portant sur l'utilisation et les caractéristiques de l'ammoniac (NH₃), du dioxyde de carbone (CO₂) et des HC (R-290).

- c) *Fourniture d'équipements à deux établissements de formation* : trois ensembles d'équipements¹⁶ ont été approvisionnés pour la création et le renforcement de centres de formation spécialisés dans les réfrigérants à base d'HC, dont la livraison est prévue d'ici fin 2026.
- d) *Activités de sensibilisation* : Au cours de la première tranche, une campagne d'information a été mise en place à l'intention des acteurs gouvernementaux, des secteurs techniques et des utilisateurs de substances réfrigérantes. Elle portait sur les mécanismes réglementaires applicables aux HFC, le respect des systèmes d'autorisation et de quotas, ainsi que les avantages environnementaux liés au passage à des alternatives à faible impact climatique et à haute efficacité énergétique.

Mise en œuvre et suivi du projet

37. Les activités de gestion du projet et de suivi ont été menées afin d'assurer une coordination efficace entre les partenaires de mise en œuvre et les institutions nationales. Le financement alloué à ces activités a été ajusté, passant de 10 000 \$US approuvés au titre de la première tranche à 12 482 \$US, couvrant le personnel du projet et les consultants (9 550 \$US) ainsi que les déplacements intérieurs pour les visites de suivi (2 932 \$US).

Niveau de décaissement des fonds

38. En mars 2026, sur les 194 000 \$US approuvés à ce jour (153 500 \$US pour l'ONUDI et 40 500 \$US pour le PNUE), 82 721 \$US (43 %) avaient été décaissés (61 514 \$US pour l'ONUDI et 21 207 \$US pour le PNUE). Sur le solde de 111 279 \$US, plus de 80 % ont été engagés et seront décaissés en 2026, le reste devant l'être au cours de la mise en œuvre de la deuxième tranche.

Plan de mise en œuvre de la deuxième tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC

39. Les activités suivantes seront mises en œuvre entre juillet 2026 et décembre 2029 :

- a) *Renforcement des politiques et de la réglementation* : poursuivre l'intégration et l'optimisation du système électronique de suivi des importations de HFC, notamment par la fusion des modules d'analyse et de vérification des données et l'amélioration des fonctions de rapport ; formation de 45 agents des douanes, agents de dédouanement et membres du personnel de laboratoire aux procédures de contrôle des importations de HFC et à la prévention du commerce illicite, afin de renforcer les capacités d'application aux frontières (PNUE) (20 000 \$US).
- b) *Formation, équipement et certification* : formation de 80 techniciens en réfrigération et climatisation (RAC) à la manipulation en toute sécurité et à l'utilisation appropriée des

¹⁶ Chaque kit comprenait des outils spécialisés, des instruments de mesure, des dispositifs de sécurité, des unités de récupération, des pompes à vide, des instruments de détection de fuites, des collecteurs, du matériel de purge à l'azote, des bouteilles de récupération, du matériel de brasage, des outils à main, des instruments de contrôle, des équipements de protection individuelle, des postes de sécurité et des consommables nécessaires à la formation pratique en matière d'installation, de maintenance, de diagnostic et de manipulation en toute sécurité des frigorigènes inflammables.

frigorigènes inflammables, dans le cadre d'un programme structuré combinant enseignement théorique et sessions pratiques ; achèvement de la livraison et de la distribution d'équipements aux deux centres de formation sélectionnés lors de la première tranche ; approvisionnement en kits d'équipement technique standardisés et distribution à 13 associations locales de RAC¹⁷ (ONUDI) (56 500 \$US et financement provenant de la tranche précédente).

- c) *Gestion des réfrigérants – RRR* : Approvisionnement et livraison de deux unités mobiles de récupération des réfrigérants afin de renforcer les pratiques nationales en matière de RRR et d'assister les techniciens lors des opérations d'entretien sur le terrain, réduisant ainsi les émissions de réfrigérants et favorisant leur réutilisation (ONUDI) (15 000 \$US) ;
- d) *Activités de sensibilisation* : Poursuite des communications stratégiques visant à renforcer la sensibilisation des institutions et des secteurs concernés aux contrôles des HFC, à l'économie circulaire, aux changements climatiques et à l'efficacité énergétique (PNUE) (fonds provenant de la tranche précédente) ;
- e) *Projet visant à réaliser l'élimination progressive des HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés dans le secteur de la mousse de polyuréthane* : le projet est décrit en détail aux paragraphes 39 à 48 du présent document ; et
- f) *Suivi du projet* : gestion et surveillance de projet (ONUDI) (7 000 \$US), couvrant les consultants et le personnel (5 000 \$US) ainsi que les visites de suivi et les réunions de consultation (2 000 \$US).

Projet visant à réaliser l'élimination progressive des HFC contenus dans les polyols prémélangés importés dans le secteur des mousses de polyuréthane

Contexte

40. La consommation de HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés et dans les entreprises de mousse de polyuréthane concernées a été confirmée dans le pays. Conformément à la décision 96/52, le présent plan sectoriel vise à traiter cette consommation par le biais d'une intervention globale structurée couvrant toutes les entreprises admissibles identifiées dans le secteur. Dans le cadre du Plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) du pays, le point de départ pour les réductions cumulées de la consommation de HCFC-141b pur était de 0,97 tonne PAO, et de 0,60 tonne PAO pour le HCFC-141b contenu dans les polyols pré-mélangés importés. En 2024, l'État plurinational de Bolivie a interdit l'importation de HCFC-141b, tant sous forme pure que contenu dans des polyols pré-mélangés importés, se conformant ainsi à la décision 87/36 b) ii).¹⁸ Le pays n'a pas bénéficié d'un soutien financier du Fonds multilatéral pour la conversion des entreprises de mousse de PU utilisant du HCFC-141b, et le secteur a opéré une transition progressive grâce à des ajustements du marché et à des initiatives des entreprises.

Objectif du projet

41. Le projet propose un plan sectoriel visant à éliminer l'utilisation du HFC-365mfc/227ea contenu dans les polyols prémélangés importés dans le secteur bolivien de la mousse de polyuréthane, couvrant toutes les entreprises admissibles identifiées lors de l'étude sectorielle. Le choix de la technologie HFO repose sur sa maturité commerciale, son faible PRP, sa compatibilité avec les équipements existants et son adéquation

¹⁷ Y compris des pompes à vide et des machines de chargement pour les frigorigènes inflammables, du matériel de soudage, du matériel portable de purge à l'azote, des détecteurs de fuites, des multimètres et des machines de récupération et de recyclage des frigorigènes.

¹⁸ Prendre note de l'engagement du Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie d'interdire l'importation de HCFC-141b et de HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés d'ici le 1^{er} janvier 2024.

aux besoins des petites et moyennes entreprises (PME) disposant d'infrastructures de sécurité limitées. La conversion, qui sera mise en œuvre sur une période de quatre ans, comprend le développement de formules, des essais de validation groupés, la conversion complète des entreprises et l'adoption de mesures réglementaires interdisant l'importation et/ou l'utilisation de polyols contenant des HFC à l'issue du projet. L'élimination de 33,86 tonnes métriques (tm) de HFC entraînera une réduction annuelle durable d'environ 32 195 tonnes éq-CO₂.

42. Les deux fabricants de mousse de polyuréthane identifiés, Isolcruz S.R.L. et Budova S.R.L., sont des entreprises créées avant le 1^{er} janvier 2020. Le seuil de coût-efficacité applicable au secteur de la mousse de polyuréthane est de 9,00 \$US/kg, avec des dispositions de flexibilité pour les PME. Conformément à la décision 95/86 d) ii), la proposition applique un seuil de rapport coût-efficacité de 9 \$US/kg pour 22,57 tm pour ISOLCRUZ S.R.L. et de 12,60 \$US/kg pour 11,29 tm pour Budova S.R.L. (en tant que PME), pour une consommation totale éligible de 33,86 tonnes. La demande de financement totale telle que présentée s'élève à 345 384 \$US, auxquels s'ajoutent les coûts d'appui de l'agence. Conformément à la décision 96/52, cette quantité sera traitée séparément du point de départ pour des réductions globales durables.

Contexte sectoriel et consommation de HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés

43. L'utilisation du HFC-365mfc/227ea contenu dans les polyols prémélangés importés s'est développée dans plusieurs applications de mousse, mais principalement dans les applications de mousse rigide telles que les panneaux discontinus et la mousse de polyuréthane projetée. Seules deux entreprises ont été identifiées comme utilisatrices de polyols prémélangés importés contenant des HFC pour la période 2022-2024, avec une consommation moyenne de 36,86 tm (35 526 tonnes éq-CO₂) au cours de cette période, comme le montre le tableau 4. Le pays ne dispose pas de fournisseurs de mélanges de PU nationaux, et tous les systèmes de polyol sont importés principalement du Panama et du Chili ; aucun autre pays exportateur n'a été identifié.

Tableau 4. Entreprises admissibles à la conversion des polyols prémélangés importés contenant du HFC-365mfc/227ea

Entreprise	Demande	Consommation moyenne de HFC (tm) (2022-2024)
Isolcruz S.R.L.	Panneau discontinu / mousse rigide	19,29
Isolcruz S.R.L.	Mousse à pulvériser	11,66
Budova S.R.L.	Panneau discontinu / mousse rigide	5,91
Total	s.o.	36,86

Sélection des technologies et stratégie d'élimination progressive dans le secteur de la mousse de polyuréthane

44. Toutes les entreprises admissibles passeront à des produits basés sur un mélange de polyol à base de HFO (HFO-1233zd). Le choix des systèmes à base de HFO/HCFO repose sur leur maturité commerciale au niveau international, leur compatibilité avec les équipements de traitement de la mousse existants, leur faible PRP, leur adéquation aux applications d'isolation par panneaux et par projection de mousse, ainsi que leur risque d'inflammabilité réduit par rapport aux systèmes HC, ce qui est particulièrement pertinent pour les PME. De plus, les générations actuelles de produits basés sur un mélange de polyol à base de HFO ont bénéficié d'améliorations techniques par rapport aux formulations antérieures. L'utilisation d'une voie technologique unique pour toutes les applications simplifie la mise en œuvre, facilite la coordination avec les fournisseurs et réduit l'incertitude réglementaire à long terme.

Surcoûts

45. Les surcoûts d'investissement (CDI) du projet comprennent : le provisionnement en deux unités d'équipement d'intégration de fioul lourd pour une entreprise (ISOLCRUZ S.R.L.) (160 000 \$US) ; le provisionnement en une unité d'équipement de traitement de fioul lourd pour une entreprise (Budova S.R.L.)

(80 000 \$US) ; trois ensembles d'équipements portables de mesure de la conductivité thermique (facteur K) (36 000 \$US) ; six essais de reformulation (deux séries pour chaque application) (24 000 \$US) ; 10 ateliers pratiques et théoriques sur la manipulation en toute sécurité des alternatives à faible PRP destinés aux entreprises bénéficiaires (10 000 \$US) ; la préparation et la mise en œuvre de mises à jour réglementaires visant à interdire l'importation et l'utilisation des HFC dans le secteur des mousses de polyuréthane, y compris le recrutement d'un expert national en mousses de polyuréthane (25 000 \$US) et d'un expert technique international en mousses de polyuréthane (10 384 \$US) pour assurer la supervision à l'échelle du secteur, un contrôle spécialisé et fournir des conseils pendant la phase de reformulation.

46. La mise en œuvre du projet sera menée sous la supervision globale et la coordination technique de l'ONUDI et en étroite coopération avec le CGO/l'unité nationale de l'ozone. Les dispositions de suivi comprendront la vérification annuelle des volumes d'importation de polyols prémélangés par le biais du système d'autorisation, combinée à une validation au niveau des entreprises des performances des produits à l'aide d'équipements de mesure du facteur K. Des missions techniques périodiques et des rapports périodiques d'avancement seront menés afin de garantir que les étapes clés de la conversion soient atteintes dans les délais convenus.

47. Aucun surcoût d'exploitation n'a été demandé pour ce projet.

48. Le coût total de la conversion du secteur de la mousse de PU s'élève à 345 384 \$US, avec un rapport coût-efficacité de 10,20 \$US/kg, comme initialement soumis, comme le montre le tableau 5. Le projet sera mis en œuvre sur une période de 48 mois.

Tableau 5. CDI d'investissement initiaux (CDI) de la conversion de deux entreprises du secteur de la mousse PU, tels que présentés

Composante	Coût unitaire (\$US)	Coût total (\$US)
Équipement d'intégration HFO – Isolcruz (2 unités)	80 000	160 000
Équipement de traitement du fioul lourd – Budova	80 000	80 000
Équipement de mesure de la conductivité thermique (3 ensembles)	12 000	36 000
Essais de reformulation (2 séries par application, soit 6 au total)	4 000	24 000
Ateliers pratiques et théoriques (10)	1 000	10 000
Expert national en mousse de PU et mise à jour réglementaire et préparation à la mise en œuvre	-	25 000
Expert international en mousse de PU (missions sur une période de plus de 4 ans)	-	10 384
Total	-	345 384

49. Conformément à la décision 96/52 a) iv), le Gouvernement bolivien s'engage à interdire les importations et/ou l'utilisation de HFC, qu'ils soient purs ou contenus dans des polyols prémélangés, d'ici à ce que la dernière usine de fabrication de mousse ait été convertie à une technologie sans HFC.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Soumission anticipée

50. Conformément à l'Accord entre le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie et le Comité exécutif, la deuxième tranche de la phase I du KIP était due à la 100^e réunion en 2027. Étant donné que la soumission de la deuxième tranche coïncide avec la soumission du plan pour le secteur de la mousse, que des progrès substantiels ont été réalisés dans la mise en œuvre de la première tranche, que le niveau de décaissement atteint est satisfaisant, et compte tenu des efforts visant à renforcer la coordination entre le KIP et la tranche du HPMP également soumise à la présente réunion, ainsi qu'à réduire les charges

administratives et de rapport connexes, l'ONUDI, en consultation avec le Secrétariat, a présenté la présente demande par anticipation. Le Secrétariat a examiné et recommandé l'approbation de la tranche sur la base du niveau de progrès et de décaissement atteint (soit 43 %), notant que plus de 80 % du solde, soit 111 279 \$US, a été engagé et sera décaissé en 2026. Le Secrétariat note également que l'approbation de cette tranche pourrait contribuer à maintenir la dynamique de mise en œuvre.

Rapport sur la consommation de HFC, la vérification et la conformité à la décision 93/55 b)

51. L'État plurinational de Bolivie est un pays à faible volume de consommation (PFV) et, comme il dispose de trois tranches au titre de la phase I de son plan d'action de transition (KIP), un rapport de vérification sera requis lors de la soumission de la demande de troisième tranche.

Évaluation des importations de HFC en 2022 à la lumière des données supplémentaires de 2025

52. Compte tenu du pic de consommation de HFC observé en 2022, le secrétariat a examiné cinq méthodes pour déterminer la consommation de base de HFC dans le pays : deux excluant les données de 2022 (à savoir, en utilisant la moyenne des données de 2020, 2021 et 2023, et en utilisant la moyenne des données de 2020, 2021, 2023, et 2024), et trois basées sur les données des six, cinq et quatre dernières années (c'est-à-dire 2020-2025, 2021-2025 et 2022-2025, respectivement). Dans toutes les approches, la consommation moyenne de HFC dans le secteur de l'entretien au cours des années de référence reste comprise entre 200 et 300 mt, ce qui correspond à la fourchette actuelle du niveau de financement. Par conséquent, l'utilisation de différentes années de référence pour estimer le scénario de référence n'aurait pas de conséquence sur le financement, malgré la distorsion causée par le niveau inhabituellement élevé des importations en 2022. En outre, en supposant un niveau de référence inférieur (651 968 tonnes éq-CO₂) sur la base de la consommation moyenne de 2020 à 2025, une réduction de 10 % se traduirait par une consommation maximale autorisée en 2029 de 586 771 tonnes éq-CO₂ ce qui est supérieur à la consommation maximale autorisée dans l'accord entre le Gouvernement et le Comité exécutif, fixée à 576 201 tonnes éq-CO₂, ce qui équivaut à une réduction de 15 % par rapport au niveau de référence établi. Il semble que la cible actuelle d'une réduction de 15 % par rapport au niveau de référence établi soit un niveau de réduction adéquat sur la base de cette analyse. Le Comité exécutif pourrait souhaiter réexaminer les limites de consommation maximale autorisée après la soumission du rapport de vérification, accompagné de la dernière tranche de la phase I.

Rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC

Cadre juridique

53. Le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie a fixé des quotas d'importation de HFC pour 2026 et 2027 conformément aux cibles de contrôle du Protocole de Montréal.

Secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

54. En raison de la disponibilité limitée de l'équipement sur le marché international, le processus de provisionnement en identificateur de réfrigérant n'a pas pu être mené à bien au cours de la tranche faisant l'objet du rapport. Par conséquent, le budget a été réaffecté à d'autres activités du projet nécessitant des ressources supplémentaires. La possibilité d'acquérir l'équipement reste ouverte si la disponibilité sur le marché s'améliore lors des tranches futures.

55. Le secrétariat s'est enquis des décaissements par activité et de la réaffectation des fonds. L'ONUDI a expliqué qu'il n'y avait pas eu de dépassement global des dépenses, mais plutôt une réaffectation interne des ressources. Des économies ont été réalisées lors du provisionnement en équipements, qui ont été

réaffectées à l'élaboration des manuels sur les HC. Les réaffectations ne représentent pas plus de 30 % de la tranche et ne constituent pas un changement majeur.

Plan de mise en œuvre de la deuxième tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC

Projet visant à réaliser l'élimination progressive des HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés dans le secteur de la mousse de polyuréthane

Enjeux liés aux technologies sélectionnées

56. Le secrétariat a eu de multiples discussions avec l'ONUDI concernant le choix du HFO-1233zd(E), en soulignant les retards et l'annulation d'autres projets liés à la mousse de polyuréthane dans la région en raison de la faible disponibilité des HFO à des prix compétitifs. L'ONUDI a expliqué que les systèmes à base de HFO avaient atteint un niveau de maturité commerciale plus élevé à l'échelle internationale, avec une capacité de production accrue, une plus grande disponibilité des fournisseurs, en particulier auprès des fournisseurs de mélanges en Amérique latine et en Asie, et des performances techniques améliorées dans un éventail plus large d'applications, y compris les panneaux discontinus et la mousse pulvérisée. L'ONUDI a en outre expliqué que les conditions d'approvisionnement s'étaient améliorées et que les systèmes à base de HFO étaient désormais disponibles dans le commerce auprès de fournisseurs régionaux établis, et que le risque de retour aux HFC était donc considéré comme limité et serait atténué par la validation technique, l'engagement des fournisseurs et, surtout, par des mesures réglementaires. Étant donné que tous les systèmes de polyol sont importés et qu'il n'existe pas de formulation nationale, cette mesure empêchera efficacement la réintroduction de systèmes à base de HFC, garantissant ainsi une élimination progressive durable et irréversible.

Surcoûts du plan sectoriel pour les mousses

57. Étant donné que les transitions précédentes du HCFC-141b et du HFC-245fa vers le HFO-1233zd(E) n'ont nécessité aucune modification des équipements, les coûts liés aux équipements d'intégration du HFO et aux équipements de traitement du HFO ont été supprimés ; le coût des équipements de mesure de la conductivité thermique a également été supprimé, car il s'agit d'équipements de base pour la fabrication de mousse et ne constitue donc pas un surcoût dans la transition vers les HFO. Le coût des essais de reformulation a été ajusté en utilisant un coût unitaire inférieur, et les coûts des ateliers pratiques et théoriques ont été ajustés à raison de deux ateliers par application. Les coûts liés à la mise à jour de la réglementation pour l'interdiction et la préparation de l'application ont été supprimés car ils devraient être couverts par le renforcement des institutions ou le KIP global, tandis que les coûts liés aux experts techniques nationaux et internationaux en mousse de PU ont été regroupés dans les coûts d'assistance technique et de gestion de projet.

58. Au cours de la discussion, il a été reconnu que, bien que la disponibilité des polyols à base de HFO ait augmenté dans le pays, leur prix restait supérieur à celui des polyols à base de HFC. Sur cette base, et en tenant compte des prix fournis par l'ONUDI, les coûts d'investissement (IOC) pour les entreprises admissibles ont été calculés à 3,00 \$US/kg pour une formulation type¹⁹, conformément aux lignes directrices sur les coûts pour la phase I des KIP (décision 95/86 a), b) et d) ii)), et ont été calculés sur la base de la part éligible de la consommation (36,86 tm). Alors que la proposition estimait la consommation éligible à 33,86 tm, lors des nouveaux calculs, une erreur typographique a été constatée et tous les chiffres ont été recalculés en utilisant 36,86 tm, ce qui est conforme aux données du CP. Le secrétariat a ajusté la consommation éligible sur la base de la consommation moyenne des trois dernières années,²⁰, qui s'élève à 24,93 tm.

¹⁹ La différence de prix pour l'agent de gonflage était d'environ 3 à 4 \$US.

²⁰ Conformément à la décision figurant au paragraphe 32 b) du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20

59. Sur la base de ce qui précède, le coût total du projet s'élève à 146 790 \$US pour l'élimination progressive de 24,93 tonnes de HFC contenus dans des polyols pré-mélangés importés, avec un rapport coût-efficacité de 5,89 \$US/kg. Les fonds demandés par les entreprises et l'assistance technique ont été ajustés en conséquence, comme le montre le tableau 6.

Tableau 6. Surcoûts convenus pour la conversion de deux entreprises de mousse de polyuréthane dans l'État plurinational de Bolivie

Élément	Coût (\$US)	
	Tel que demandé	Conformément à l'accord
Équipement d'intégration du fioul lourd – Isoleruz (2 unités)	160 000	0
Équipement de traitement du fioul lourd – Budova	80 000	0
Équipement de mesure de la conductivité thermique	36 000	0
Essais de reformulation	24 000	18 000
Ateliers pratiques et théoriques	10 000	9 000
Expert national en mousse PU et mise à jour réglementaire et préparation à la mise en œuvre	25 000	0
Expert international en mousse de PU (missions sur 4 ans)	10 384	0
Frais d'assistance technique et de gestion de projet	0	45 000
Sous-total des CDI	345 384	72 000
IOC	0	74 790
Total	345 384	146 790
Consommation admissible	33,86	24,93
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	10,20	5,89

60. Outre les 24,93 tonnes de HFC contenues dans les polyols prémélangés importés éligibles au financement, comme indiqué dans le tableau 6, le secteur consomme également 11,66 tonnes non admissibles au financement. Cette consommation sera également éliminée progressivement au cours de la phase I du KIP. Le rapport coût-efficacité, incluant l'ensemble du tonnage éliminé progressivement au cours de la phase I, est de 3,98 \$US/kg.

Impact climatique du plan sectoriel pour les mousses

61. La conversion des entreprises de fabrication de mousse de PU dans l'État plurinational de Bolivie permettrait d'éviter le rejet dans l'atmosphère d'environ 35 527 tonnes éq-CO₂ de HFC par an, comme le montre le tableau 7.

Tableau 7. Impact climatique du projet relatif à la mousse de polyuréthane dans l'État plurinational de Bolivie

Année	Substance	PRP	Consommation dans les polyols prémélangés	
			(tm)	tonnes éq-CO ₂
Avant conversion				
2022	HFC-365mfc/227ea	963,82	38,78	37 377
2023	HFC-365mfc/227ea	963,82	39,20	37 782
2024	HFC-365mfc/227ea	963,82	32,60	31 421
Moyenne 2022-2024			36,86	35 527
Après conversion				
	HFO-1233zd(E)	0	13,71	0
	Conséquence			35 527

Mise en œuvre de la politique d'égalité des sexes

62. Le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie a intégré la politique de genre du Fonds multilatéral, conformément à la décision 84/92 d) et à la décision 90/48 c), dans la mise en œuvre du projet KIP. Au cours de la mise en œuvre de la première tranche, les femmes ont été encouragées à participer aux

ateliers, aux consultations et aux activités de formation organisés dans le cadre du projet, et des données ventilées par sexe ont été collectées et communiquées. Les femmes représentaient 30 % des participants à la formation sur les applications des règlements douaniers et l'application des règlements douaniers et 7 % des participants à la formation des techniciens et des formateurs. Au cours de la mise en œuvre de la deuxième tranche, ces efforts se poursuivront dans le cadre des activités de renforcement de la capacité, de formation technique et d'engagement des parties prenantes. En outre, les établissements de formation et les associations sectorielles seront encouragés à soutenir la participation des femmes dans le secteur RAC. Les supports de communication et de sensibilisation élaborés dans le cadre du KIP mettront en avant les opportunités de participation des femmes aux professions techniques et aux initiatives entrepreneuriales liées au secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation.

Accord mis à jour

63. Compte tenu de l'ajout du projet visant à réaliser l'élimination progressive des HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés dans le secteur de la mousse de polyuréthane, l'accord entre le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie et le Comité exécutif a été mis à jour. Plus précisément, le paragraphe 2 et les appendices 1-A et 2-A ont été révisés ; et le paragraphe 17 a été ajouté pour indiquer que l'accord mis à jour remplace celui approuvé lors de la 97^e réunion par la décision 97/17 c), tel qu'il figure à l'annexe I du présent document. L'Accord complet à jour sera joint au rapport final de la 98^e réunion.

Durabilité de l'élimination des HFC et évaluation des risques

64. La durabilité à long terme de la réduction progressive des HFC de l'État plurinational de Bolivie, conformément à l'Amendement de Kigali, sera assurée par le renforcement de la réglementation, des capacités institutionnelles, la transformation du marché et un soutien technique continu au secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation. Le renforcement des contrôles à l'importation des HFC, de l'octroi de licences et de la gestion des quotas fournira un cadre réglementaire prévisible pour la transition vers des alternatives à faible PRP. La durabilité institutionnelle sera soutenue par le système électronique d'autorisation et de surveillance au sein du Guichet unique pour le commerce extérieur et par une coordination continue avec les douanes nationales, garantissant transparence, traçabilité et application effective des règlements douaniers. Dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération, le renforcement de la formation, de la certification et des bonnes pratiques permettra de renforcer la capacité nationale pour manipuler en toute sécurité les réfrigérants de substitution, y compris les options à faible PRP et légèrement inflammables. La transformation du marché sera encouragée par des activités de sensibilisation, la diffusion de lignes directrices techniques et des initiatives de démonstration facilitant l'adoption de technologies respectueuses du climat. La durabilité est encore renforcée par la coordination entre les institutions publiques, les centres de formation, les acteurs du secteur et les associations de techniciens, garantissant ainsi l'appropriation à long terme de la transition.

65. Les principaux risques comprennent les changements institutionnels et le roulement du personnel, la connaissance limitée des réfrigérants de substitution et la résistance du marché due à des coûts initiaux plus élevés. Les mesures d'atténuation comprennent le renforcement des instruments réglementaires, l'institutionnalisation des systèmes d'autorisation et de surveillance, l'intégration de la formation aux réfrigérants de substitution dans les programmes nationaux de formation professionnelle et l'extension de la certification des techniciens. Les activités de sensibilisation et les démonstrations techniques contribueront à mettre en évidence les avantages techniques, environnementaux et économiques des technologies à faible PRP, soutenant ainsi la durabilité à long terme de la réduction des HFC.

Conclusion

66. La consommation prévue pour 2025, soit 415 228 tonnes éq-CO₂, est inférieure de 38,8 % tant aux limites de consommation fixées par le Protocole de Montréal qu'à la consommation maximale autorisée de 677 884 tonnes éq-CO₂ prévue dans l'Accord. Les activités menées à bien au cours de la première tranche

de la phase I comprennent la mise en œuvre du système électronique de surveillance des importations, la formation des douanes, l'élaboration d'accords avec des établissements de formation, le provisionnement en outils et en équipements pour les établissements de formation en RAC, ainsi que des activités de sensibilisation. Le taux de décaissement pour la première tranche est de 43 %. La deuxième tranche de la phase I devait être examinée lors de la 100^e réunion du Comité exécutif, en 2027 ; toutefois, compte tenu du niveau de progrès et des décaissements réalisés à ce jour, le secrétariat estime que l'approbation de la deuxième tranche lors de la présente réunion est de nature à garantir la poursuite de la mise en œuvre des activités de réduction progressive, d'autant plus qu'elle coïncide avec la soumission de la tranche du plan de gestion de la phase de retrait (PGEH) et du plan sectoriel pour les mousses, ce qui permet d'alléger la charge administrative pour le Gouvernement, l'ONUDI et le PNUE. Les activités prévues pour la deuxième tranche comprennent la poursuite de la formation des agents des douanes et des agents d'application des règlements douaniers ainsi que des techniciens en réfrigération et climatisation, la fourniture d'équipements aux associations du secteur de la réfrigération et de la climatisation et aux établissements de formation, la poursuite du développement du programme de récupération des réfrigérants, la poursuite de la sensibilisation et un plan visant à éliminer complètement l'utilisation des HFC dans le secteur des mousses de polyuréthane.

RECOMMANDATION

67. Le Comité exécutif pourrait souhaiter :

- a) Prendre note que :
 - i) Le rapport périodique sur la mise en œuvre de la première tranche de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) pour l'État plurinational de Bolivie ;
 - ii) La deuxième tranche de la phase I du KIP comprenait un financement pour un plan visant à éliminer complètement les HFC contenus dans les polyols prémélangés importés dans le secteur des mousses de polyuréthane (plan sectoriel relatif à la mousse PU), d'un montant de 146 790 \$US, plus des coûts d'appui pour l'ONUDI d'un montant de 19 083 \$US ;
 - iii) L'engagement du Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie d'interdire les importations et/ou l'utilisation des HFC, tant purs que contenus dans des polyols prémélangés, d'ici à ce que la dernière usine de fabrication de mousse ait été convertie à une technologie sans HFC et au plus tard le 1^{er} janvier 2030 ;
 - iv) Le Secrétariat du Fonds a mis à jour l'Accord entre le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie et le Comité exécutif, tel qu'il figure à l'annexe I du présent document, plus précisément : le paragraphe 2 et les appendices 1-A et 2-A ont été révisés sur la base de l'inclusion du plan sectoriel pour les mousses et du niveau de financement révisé en conséquence, et le paragraphe 17 a été ajouté pour indiquer que l'Accord mis à jour remplace celui approuvé lors de la 97^e ;
 - v) Les 35 527 tonnes d'équivalent CO₂ seront déduites de la consommation restante éligible pour les HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés ; et

- b) Approuver la deuxième tranche de la phase I du plan d'action national (KIP) pour l'État plurinational de Bolivie, y compris le plan sectoriel relatif à la mousse de polyuréthane mentionné au sous-paragraphe a) ii) ci-dessus, ainsi que le plan de mise en œuvre de la tranche correspondant à la période 2026-2029, pour un montant de 277 178 \$US, dont 225 290 \$US, auxquels s'ajoutent des coûts d'appui pour les agences de 29 288 \$US pour l'ONUDI et de 20 000 \$US, auxquels s'ajoutent des coûts d'appui pour les agences de 2 600 \$US, pour le PNUE.

Annexe I

TEXTE À INCLURE DANS L'ACCORD RÉVISÉ ENTRE LE GOUVERNEMENT DE L'ÉTAT PLURINATIONAL DE BOLIVIE ET LE COMITÉ EXÉCUTIF DU FONDS MULTILATÉRAL SUR LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'HYDROFLUOROCARBONES AU TITRE DE LA PREMIÈRE PHASE DU PLAN DE MISE EN ŒUVRE DE L'AMENDEMENT DE KIGALI RELATIF AUX HFCAN

(Les modifications figurent en caractères gras)

2. [...] et en ce qui concerne toute consommation de substances de l'annexe F qui dépasse les niveaux définis à la ligne 4.1.3 (consommation restante éligible pour les HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés (tonnes éq-CO₂)).

9. [...] Le Pays accepte les évaluations qui pourront être effectuées dans le cadre du programme de travail d'évaluation du Fonds multilatéral ou du programme d'évaluation de l'Agence principale au présent Accord.

17. Le présent accord mis à jour remplace l'accord conclu entre le Gouvernement de l'État plurinational de Bolivie et le Comité exécutif lors de la 97^e réunion du Comité exécutif.

18. APPENDICE 1-A: SUBSTANCES

Substances	Point de départ pour les réductions globales de la consommation (tonnes éq-CO ₂)
HFC	s.o.
HFC contenus dans les polyols pré-mélangés importés	35 527

ANNEXE 2-A : LES OBJECTIFS ET LE FINANCEMENT

Ligne	Caractéristiques		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances visées à l'annexe F du Protocole de Montréal	%	s.o.	gel	gel	gel	gel	gel	10	10	s.o.
		tonnes éq-CO ₂	s.o.	677 884	677 884	677 884	677 884	677 884	610 096	610 096	s.o.
1.2	Consommation totale maximale autorisée des substances visées à l'annexe F	Réduction en %	s.o.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	15,0	s.o.
		tonnes éq-CO ₂	s.o.	677 884	677 884	677 884	677 884	677 884	576 201	576 201	s.o.
2.1	Financement convenu pour l'Agence principale (ONUDI) (\$US)		153 500	0	0	225 290	0	0	0	25 000	403 790
2.2	Coûts d'appui pour l'agence principale (\$US)		19 955	0	0	29 288	0	0	0	3 250	52 493
2.3	Financement convenu pour l'agence de coopération (PNUE) (\$US)		40 500	0	0	20 000	0	0	0	7 500	68 000
2.4	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$US)		5 265	0	0	2 600	0	0	0	975	8 840
3.1	Financement total convenu (\$US)		194 000	0	0	245 290	0	0	0	32 500	471 790
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)		25 220	0	0	31 888	0	0	0	4 225	61 333
3.3	Coûts totaux convenus (\$US)		219 220	0	0	277 178	0	0	0	36 725	533 123
4.1.1	Déductions des HFC contenus dans les polyols prémélangés importés convenues au titre du présent accord (tonnes éq-CO ₂)										35 527
4.1.2	Déductions des HFC contenus dans les polyols prémélangés importés provenant de projets précédemment approuvés (tonnes éq-CO ₂)										0
4.1.3	Consommation restante pour les HFC contenus dans les polyols prémélangés importés (tonnes éq-CO ₂)										0