



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

Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/47
24 Novembre 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
Point 9 (d) de l'ordre du jour provisoire¹

PROPOSITIONS DE PROJETS : CHINE

Le présent document comprend les observations et recommandations du Secrétariat sur la proposition de projet ci-après :

Élimination

- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II): PNUD, PNUE, ONUDI, Banque mondiale, Allemagne, Autriche, Italie et Japon
- Plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé - sixième tranche ONUDI et Allemagne
 - Plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé - quatrième tranche Banque mondiale
 - Secteur de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales - quatrième tranche PNUD
 - Plan sectoriel des solvants - sixième tranche PNUD
 - Plan du secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération et de climatisation et programme national habitant – cinquième tranche PNUE, Allemagne et Japon

Efficacité énergétique

- Projet de démonstration du remplacement du HFC-134a par le R-744 dans le domaine des véhicules électriques ONUDI

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/1

Stratégie globale pour la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC pour la Chine

Note du Secrétariat

Contexte

1. À ses 76^e et 77^e réunions, le Comité exécutif a approuvé la phase II du plan de gestion de la phase d'élimination des HCFC (PGEH) pour la Chine avec les plans sectoriels associés. À sa 79^e réunion, il a approuvé l'Accord conclu en son nom avec le Gouvernement de la Chine pour la mise en œuvre de la phase II du PGEH.

2. Les limites de consommation de HCFC et les quantités d'élimination ciblées associées aux six plans sectoriels pour la période 2016-2026, conformément à l'accord de la phase II du PGEH approuvé lors de la 79^e réunion, sont indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1. Limites de consommation de HCFC et plans d'élimination par secteur pour la phase II du PGEH pour la Chine, conformément à l'Accord approuvé lors de la 79^e réunion (en tonnes PAO)

Consommation maximale admissible							
Secteur	2016-2017	2018-2019	2020-2021	2022	2023-2024	2025	2026
National	16 978,9	15 048,1	**11 772,0	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Mousses XPS*	2 286,0	2 032,0	1 397,0	1 397,0	762,0	165,0	0,0
Mousses PU*	4 449,6	3 774,5	2 965,7	2 965,7	1 078,4	330,0	0,0
RIC*	2 162,5	2 042,4	**1 609,9	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Réfrigération et climatisation résidentielles*	3 697,7	2 876,0	**2 259,7	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Solvants	455,2	395,4	321,2	321,2	148,3	55,0	0,0
Entretien*	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Élimination ciblée							
Secteur	2018	2020	2023	2025	2026	Total	Réduction par rapport à la valeur de référence (%)
Mousses XPS*	254,0	635,0	635,0	597,0	165,0	2 286	100 en 2026
Mousses PU*	675,1	808,8	1 887,3	748,4	330,0	4 449,6	100 en 2026
RIC*	120,1	432,5	s.o.	s.o.	s.o.	552,6	33 en 2020
Réfrigération et climatisation résidentielles*	821,7	616,3	s.o.	s.o.	s.o.	1 438	45 en 2020
Solvants	59,8	74,2	172,9	93,3	55,0	455,2	100 en 2026
Entretien*	s.o.	734,0	s.o.	s.o.	s.o.	734,0	s.o.
Total	1 930,7	3 300,8	2 695,2	1 438,7	550,0	9 915,4	

* XPS = polystyrène extrudé ; PU = polyuréthane ; RIC = réfrigération et climatisation industrielles et commerciales ; RAC = fabrication de climatiseurs individuels et chauffe-eaux à pompe à chaleur (Réfrigération et climatisation résidentielles) ; Entretien = entretien de la réfrigération et de la climatisation et programme national habilitant

** Consommation maximale admissible au niveau national pour 2020 uniquement ; pour la période 2021-2026, elle devra être déterminée au moment de la soumission de la phase III du PGEH.

3. Toutes les demandes de la deuxième tranche, à l'exception de celle concernant le plan du secteur des mousses de polyuréthane (PU), ont été approuvées aux 80^e et 81^e réunions. Aux 82^e et 83^e réunions, l'examen de toutes les demandes de tranches ultérieures a été reporté à la 84^e réunion. Les détails de l'examen de ces tranches de financement et des décisions prises par le Comité exécutif figurent à l'annexe I du présent document.

4. À sa 84^e réunion, après avoir examiné les demandes de tranches de financement des plans sectoriels pour la phase II du PGEH qui ont été présentées par les agences bilatérales et d'exécution concernées au nom du Gouvernement chinois, le Comité exécutif a notamment décidé (décision 84/69) :

- (i) De demander aux agences bilatérales et d'exécution de remettre à la 85^e réunion, au nom du Gouvernement de la Chine, les demandes de financement pour 2020 de tranches des secteurs des mousses de polyuréthane, des mousses de polystyrène extrudé, de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales et des solvants en lien avec la phase II du PGEH ;
- (ii) D'approuver l'Appendice 2-A révisée, « Objectifs et financement », de l'Accord passé entre le Gouvernement chinois et le Comité exécutif pour la phase II du PGEH approuvé à la 79^e réunion, telle qu'elle figure à l'annexe XXII du rapport de la 84^e réunion (document UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/75), afin de refléter la consommation totale maximale admissible révisée de HCFC indiquée à la ligne 1.2 et le financement total révisé indiquée aux lignes 3.1, 3.2 et 3.3 ainsi que le financement des secteurs et les coûts d'appui ;
- (iii) De demander au Gouvernement de la Chine, par l'entremise des agences bilatérales et d'exécution concernées, de remettre, au plus tard huit semaines avant la 86^e réunion, un plan d'action révisé qui comprendra les activités connexes et des informations sur la technologie choisie, et les tranches de financement connexes, afin de prolonger les niveaux de consommation maximum de HCFC indiqués aux lignes 1.3.1 et 1.3.4 pour la phase II du programme habilitant des secteurs des climatiseurs individuels, de la réfrigération institutionnelle et commerciale, et de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation jusqu'en 2026 ;
- (iv) De demander également au Gouvernement de la Chine de remettre à la 86^e réunion, par l'entremise des agences bilatérales et d'exécution, les chiffres pouvant servir à une révision possible de l'Appendice 2-A, notamment pour :
 - a. Ligne 1.2 préciser la consommation totale maximale autorisée de HCFC en 2021-2026 pour tenir compte des informations visées à l'alinéa (a)(iii) ci-dessus;
 - b. Les tranches de financement relatives aux secteurs des mousses de polystyrène extrudé, des mousses de polyuréthane et des solvants de 2021 à 2026 indiquées respectivement aux lignes 2.2.1 à 2.2.4, 2.3.1 à 2.3.2 et 2.6.1 à 2.6.2;
 - c. Les tonnages associés aux lignes 4.1.1 à 4.6.3 pour refléter les informations de l'alinéa (a)(iii) ci-dessus;
- (v) De demander en outre au Gouvernement de la Chine de mettre à jour les informations sur les révisions nécessaires pour refléter la présente décision concernant les plans des secteurs approuvés pour les mousses de polystyrène extrudé, les mousses de polyuréthane et les solvants;
- (vi) D'approuver un montant de 1 000 000 \$US, plus les coûts d'appui de 120 000 \$US pour le PNUE, pour le secteur de l'entretien de la réfrigération et de la climatisation et le programme habilitant, conformément à l'Appendice 2-A révisée mentionnée à l'alinéa (a)(ii) ci-dessus; et

- (vii) De demander au PNUD, en tant qu'agence d'exécution principale pour l'ensemble de la phase II du PGEH, de remettre à la 86^e réunion, au nom du Gouvernement de la Chine, un accord révisé entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif ne comprenant que les résultats pertinents approuvés à la 84^e réunion ou les résultats pertinents aux alinéas a) iii) et a) iv) ci-dessus, et le plan d'action révisé pour les secteurs de la réfrigération et de la climatisation résidentielles, institutionnelle et commerciale, de leur entretien, et le programme habilitant, également attendus à la 86^e réunion ;

5. À sa 85^e réunion, le Comité exécutif a approuvé les troisièmes tranches des plans du secteur des mousses de polystyrène extrudé, de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales et des solvants, ainsi que la deuxième tranche du plan du secteur des mousses de polyuréthane, lesquelles avaient été présentées avant l'adoption de la décision 84/69, mais avaient été reportées.

6. Lors de la 86^e réunion, les agences d'exécution ont soumis des plans d'action révisés pour tous les secteurs dans le cadre de la phase II, abordant tous les éléments de la décision 84/69, y compris les objectifs d'élimination des HCFC de 2021 à 2026, les activités connexes, les informations sur les technologies sélectionnées, les tranches de financement associées, ainsi qu'un projet d'accord révisé. Le Comité exécutif a pris note des plans sectoriels révisés et a approuvé l'accord révisé pour la phase II du PGEH (décision 86/34).

7. Les limites de consommation de HCFC révisées et les quantités d'élimination ciblées associées aux six plans sectoriels de la phase II pour la période 2016-2026 sont présentées au tableau 2.

Tableau 2. Limites de consommation et plans d'élimination par secteur pour la phase II du PGEH pour la Chine, conformément à l'Accord approuvé à la 86^e réunion (en tonnes PAO)

Consommation maximale admissible							
Secteur	2016-2017	2018-2019	2020-2021	2022	2023-2024	2025	2026
National	16 978,9	15 048,1	11 772,0	11 772,0	8 618,0	5 063,5	4 513,5
Mousses XPS	2 286,0	2 032,0	1 397,0	1 397,0	762,0	165,0	0,0
Mousses PU	4 449,6	3 774,5	2 965,7	2 965,7	1 078,4	330,0	0,0
RIC	2 162,5	2 042,4	1 609,9	1 609,9	1 369,6	780,9	780,9
Climatisation et réfrigération résidentielles	3 697,7	2 876,0	2 259,7	2 259,7	1 614,1	1 232,6	1 232,6
Solvants	455,2	395,4	321,2	321,2	148,3	55,0	0,0
Entretien	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Objectif d'élimination							
Secteur	2018	2020	2023	2025	2026	Total	Réduction par rapport à la valeur de référence jusqu'en 2026 (%)
Mousses XPS	254,0	635,0	635,0	597,0	165,0	2 286,0	100
Mousses PU	675,1	808,8	1 887,3	748,4	330,0	4 449,6	100
RIC	120,1	432,5	240,3	588,7	-	1 381,6	67,5
Climatisation et réfrigération résidentielles	821,7	616,3	645,6	381,5	-	2 465,1	70
Solvants	59,8	74,2	172,9	93,3	55,0	455,2	100
Entretien	s.o.	734,0	s.o.	s.o.	s.o.	734,0	s.o.
Total	1 930,7	3 300,8	3 581,1	2 408,9	550,0	11 771,5	s.o.

8. Lors de la 91^e réunion, les agences bilatérales et d'exécution concernées ont soumis des demandes pour les cinquièmes tranches des plans sectoriels des mousses XPS, des solvants et de l'entretien de la réfrigération et de la climatisation, ainsi que pour le programme national d'habilitation.²

Présentation à la 93^e réunion

9. Les agences bilatérales et d'exécution concernées ont soumis des demandes pour les sixièmes tranches des plans sectoriels des mousses de polystyrène extrudé, des solvants et de l'entretien de la réfrigération, et pour les quatrième et cinquième tranches, respectivement, des plans sectoriels des mousses de polyuréthane et de la réfrigération et climatisation industrielles et commerciales. Un résumé du financement approuvé jusqu'à présent et du financement demandé lors à la réunion en cours est présenté au tableau 3.

Tableau 3. Financement approuvé et demandé pour des secteurs sélectionnés dans le cadre de la phase II du PGEH (\$US)

Plan sectoriel	Agences principales et coopérantes	Fonds approuvés	Fonds demandés
Mousses XPS	ONUDI, Allemagne	33 405 298	3 000 000
Mousses PU	Banque mondiale	13 112 039	5 000 000
RIC	PNUD	44 464 531	8 000 000
Climatisation et réfrigération résidentielles	ONUDI, Autriche, Italie	36 062 981	0
Solvants	PNUD	23 045 909	2 000 000
Entretien	PNUE, Allemagne, Japon	11 329 132	2 000 000
Total		161 419 890	20 000 000

État d'avancement de la ratification de l'Amendement de Kigali

10. Le 17 juin 2021, la Mission permanente de la République populaire de Chine auprès de l'ONU a déposé en mains du Secrétaire général sa lettre d'acceptation de l'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone (ci-après dénommé « Amendement de Kigali »). Cet amendement est entré en vigueur le 15 septembre 2021. Suite à son acceptation, le Gouvernement chinois a révisé sa réglementation dans le but d'inclure les HFC dans son champ d'application juridictionnel et de renforcer encore la responsabilité des activités illégales impliquant des substances contrôlées. Le 29 septembre 2021, le Ministère de l'écologie et de l'environnement (MEE), la Commission nationale du développement et de la réforme et le Ministère de l'industrie et des technologies de l'information ont publié conjointement le catalogue mis à jour des substances appauvrissant la couche d'ozone contrôlées (SAO) en Chine, y compris les HFC dans son champ d'application. Depuis le 1^{er} novembre 2021, le système de gestion des licences d'importation et d'exportation s'applique aux substances figurant dans le catalogue révisé, y compris les HFC.

Consommation de HCFC

11. Le Gouvernement de la Chine a déclaré sa consommation de HCFC pour 2022 selon l'Article 7 du Protocole de Montréal, telle qu'elle est indiquée au tableau 4.

Tableau 4. Consommation de HCFC en Chine de 2018 à 2022 (Article 7)

Année	2018	2019	2020	2021	2022	Point de départ
Tonnes métriques (tm)						
HCFC-22	178 658	*173 656	133 450	127 721	134 065	209 006

² Le nom complet du secteur de l'entretien de la réfrigération et de la climatisation et du programme national habilitant est abrégé en « secteur de l'entretien en réfrigération » dans le présent document.

Année	2018	2019	2020	2021	2022	Point de départ
Tonnes métriques (tm)						
HCFC-123	991	958	868	946	952	507
HCFC-124	5	38	(23)	(32)	22	140
HCFC-133/133a	0	0	(17)	0	0	0
HCFC-141b	38 057	38 449	28 976	25 276	27 796	53 502
HCFC-142b	5 367	6 500	2 149	4 577	1 949	22 624
HCFC-225ca/cb	38	0,57	0	0	0	17
Total	223 105	219 600	165 404	158 488	164 784	285 796
Tonnes PAO						
HCFC-22	9 826	9 551	7 340	7 025	7 374	11 495
HCFC-123	20	19	17	19	19	10
HCFC-124	0,12	0,83	(0,51)	(0,69)	0,48	3
HCFC-133/133a	0	0	(1,08)	0	0	0
HCFC-141b	4 186	4 229	3 187	2 780	3 058	5 885
HCFC-142b	349	422	140	297	127	1 471
HCFC-225ca/cb	1	0,017	0	0	0	1
Total	14 382	14 223	10 683	10 121	10 577	18 865

* Données du programme de pays.

12. La consommation de HCFC en Chine reste dominée par trois substances : HCFC22-, HCFC141b et HCFC142b, qui représentent au total 99,8 pour cent de la consommation du pays exprimée en tonnes PAO. En 2022, la consommation globale de HCFC en tonnes PAO était légèrement supérieure à celle de 2021, mais elle est restée inférieure aux niveaux de consommation de 2018, 2019 et 2020, aux objectifs de réduction fixés par le Protocole de Montréal et à la consommation maximale autorisée indiquée dans l'accord avec le comité exécutif. Les réductions sectorielles de la consommation de HCFC sont examinées en détail dans les rapports autonomes sur l'état d'avancement de la mise en œuvre des plans sectoriels des mousses de polystyrène extrudé, des mousses de polyuréthane, de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales, des solvants et des plans sectoriels de l'entretien de la réfrigération, qui figurent dans le présent document.

13. Le Gouvernement a également communiqué les données du programme de pays pour 2022. Le tableau 5 présente la consommation de HCFC du pays par secteur, et confirme la conformité avec les limites de consommation du secteur de la fabrication fixées aux lignes 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4 et 1.3.5 de l'Appendice 2A de l'accord pour la phase II du PGEH.

Tableau 5. Consommation de HCFC par secteur en Chine en 2022 (données du programme de pays) (tonnes PAO)

Substance	Mousses XPS	Mousses PU	Réfrigération et climatisation industrielles et commerciales*	Réfrigération et climatisation résidentielles*	Solvants	Entretien
HCFC-22	1 292,5	0,0	1 567,5	1 595,0	0,0	2 918,6
HCFC-141b	0,0	2 782,5	0,0	0,0	275,0	0,0
HCFC-142b	65,0	0,0	4,2	0,0	0,0	57,5
HCFC-123	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	8,2
HCFC-124	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Total	1 357,5	2 782,5	1 582,5	1 595,0	275,0	2 984,8
Consommation maximale admissible	1 397,0	2 965,7	1 609,9	2 259,7	321,2	s.o.

*La répartition de la consommation entre réfrigération et climatisation industrielles et commerciales et réfrigération et climatisation résidentielles est présentée par les agences d'exécution.

14. Le Gouvernement chinois a continué à surveiller la consommation dans chacun des secteurs concernés. Chaque année, le Bureau de la coopération économique extérieure (BCEE) recueille des

données de multiples sources, notamment des entreprises bénéficiaires, des rapports de vérification du secteur de la production, du système d'octroi de licences et des associations industrielles. Les données font l'objet d'une vérification croisée avec la consommation réelle dans les entreprises uniquement pour certains secteurs (comme le secteur de la réfrigération et de la climatisation résidentielles, avec des entreprises dont la consommation est limitée) et certaines substances (HCFC-22). Dans les secteurs constitués d'un grand nombre de petites et moyennes entreprises (PME) (par exemple, les mousses de polystyrène extrudé et polyuréthane, la réfrigération et la climatisation industrielles et commerciales et le secteur de l'entretien), la consommation est surveillée par le biais du système national des licences et de quotas d'importation, d'exportation, de production et de consommation. Les quotas de production intérieure permettent de contrôler les HCFC vendus sur le marché local et leur consommation subséquente pas les PME. Des quotas sont également octroyés aux entreprises de chaque secteur dont la consommation annuelle dépasse 100 tm de HCFC.

15. Le BCEE coopère avec les Bureaux locaux de l'écologie et de la protection de l'environnement pour renforcer les politiques qui appuient la réduction de la consommation de HCFC, notamment l'interdiction de nouvelles installations de production à base de HCFC, et le MEE supervise la gestion des quotas tout en renforçant les mesures de contrôle pertinentes concernant la production et la consommation de HCFC. Trois interdictions de consommation de HCFC ont été émises en 2023 pour trois sous-secteurs : les pipelines, les chauffe-eau solaire du secteur des mousses de polyuréthane et les solvants médicaux. Conjointement avec le Ministère de l'industrie et des technologies de l'information, le MEE a également publié un catalogue des solutions de remplacement recommandées aux SAO afin de promouvoir la reconversion et la transformation dans différents secteurs.

Vérification de la consommation de HCFC en Chine

16. La Banque mondiale a commandité une vérification indépendante des données de la production et de la consommation de HCFC en Chine pour 2022, laquelle a confirmé que la consommation déclarée pour 2022 était conforme aux limites fixées par l'Accord. Sur la base du rapport de vérification, des révisions mineures ont été apportées aux données soumises au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal et au rapport sur les données du programme de pays.

Vérification des reconversions du secteur de la fabrication

17. Le PNUD, l'ONUDI et la Banque mondiale ont soumis des rapports techniques pour vérifier les reconversions achevées dans les secteurs des mousses de polystyrène extrudé, de la climatisation et de la réfrigération industrielles et commerciales, de la climatisation et de la réfrigération résidentielles et des solvants en 2022, conformément à l'alinéa 5(c) de l'Accord. Aucune reconversion n'a été achevée en 2022 dans le secteur des mousses de polystyrène extrudé, mais l'ONUDI a soumis deux rapports actualisés, préparés après des visites en personne de deux usines reconverties en 2021. Les visites n'avaient pas pu avoir lieu à l'époque en raison de restrictions liées à la pandémie de COVID-19. Les rapports de vérification ont confirmé l'achèvement de tous les projets et les quantités de HCFC éliminées, ainsi que l'engagement des entreprises reconverties à ne pas revenir à l'utilisation de HCFC.

Tableau 6. Élimination vérifiée des HCFC par secteur, réalisée en 2022 grâce aux reconversions financées

Secteur	Nombre de chaînes et d'entreprises	Élimination de HCFC vérifiée	
		tm	%
Mousses XPS	Aucune vérification n'est attendue	s.o.	s.o.
Mousses PU*	8 chaînes dans 3 entreprises	466,17	20
RIC*	2 chaînes dans 2 entreprises	606,09	58
Climatisation et réfrigération résidentielle	1 chaîne dans 1 entreprise	**s.o.	**s.o.
Solvants	49 chaînes dans 2 entreprises	276,72	100

*Données combinées pour les vérifications effectuées en 2021 et 2022.

**L'entreprise vérifiée est un fabricant de compresseurs.

Aperçu de l'état d'avancement de la mise en œuvre de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC

18. L'examen des principales réalisations dans la mise en œuvre de la phase II du PGEH comprend :
- (a) La création et la mise en œuvre continue du système de licences et de quotas afin de contrôler la conformité globale de chacun des secteurs de la fabrication, y compris l'application des permis de quotas aux entreprises qui consomment plus de 100 tm de HCFC par année, ce qui entraîne la conformité aux limites totales de consommation du secteur de la fabrication durant les années de mise en œuvre ;
 - (b) *Secteur des mousses de polystyrène extrudé* : Le contrat entre le BCEE et l'ONUDI a été signé en septembre 2017. Onze entreprises ont achevé la reconversion du dioxyde de carbone (CO₂) vers d'autres agents de gonflage à faible- potentiel de réchauffement de la planète (PRG), et ont éliminé progressivement 4 604 tm (259,48 tonnes PAO) de HCFC. Huit entreprises supplémentaires, représentant une consommation totale de HCFC de 2 818 tm (156,51 tonnes PAO), ont signé des contrats d'approvisionnement avec des fournisseurs et acheté des équipements, et deux entreprises consommant 910 tm (50,32 tonnes PAO) de HCFC ont signé des contrats de sous-traitance de reconversion. Toutes les reconversions en cours devraient être achevées d'ici la fin de l'année 2025;
 - (c) *Secteur des mousses de polyuréthane* : Le contrat entre le BCEE et la Banque mondiale a été signé en janvier 2019. Les 11 premières entreprises participantes ont achevé la reconversion à la technologie de soufflage à l'eau, à l'hydrofluorooléfine ou à la mousse de cyclopentane, éliminant collectivement 1 189 tm (130,79 tonnes PAO) de HCFC-141b. Douze autres entreprises dont la consommation totale représente 1 068 tm (117,48 tonnes PAO) sont à différents stades de mise en œuvre, et il est prévu que les reconversions soient achevées entre octobre 2023 et juin 2025;
 - (d) *Secteur de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales* : Le plan d'activités relatif à la mise en œuvre de la quatrième tranche a été signé par le BCEE et le PNUD en avril 2022. Sur l'ensemble des projets de reconversion dont les contrats ont été signés dans le cadre des trois premières tranches, 16 chaînes ont été acceptées au niveau national, éliminant progressivement 2 248 tm (123,65 tonnes PAO) de HCFC-22, et deux chaînes correspondent à un stade avancé de la reconversion et devraient obtenir une acceptation du projet en novembre 2023. Après l'approbation de la quatrième tranche lors de la 88^e réunion en 2021, les contrats pour la reconversion de quatre chaînes de fabrication ont été signés et la conception des projet est en cours. Une entreprise a été identifiée pour la reconversion et attend la vérification de la consommation de référence. Plusieurs activités d'assistance technique ont également été menées à bien pour soutenir la transition du secteur vers des technologies sans HCFC;
 - (e) *Secteur de la fabrication de la réfrigération et de la climatisation résidentielles* : Huit entreprises de fabrication de réfrigération et de climatisation résidentielles et quatre fabricants de compresseurs ont signé des accords pour convertir leurs chaînes de fabrication au R-290 afin d'éliminer progressivement 2 958,58 tm (162,72 tonnes PAO) de HCFC-22. Parmi eux, quatre entreprises de fabrication de réfrigération et de climatisation résidentielles et deux fabricants de compresseurs ont achevé les reconversions. Les équipements des six entreprises restantes ont été achetés et livrés, et l'installation et les essais sont en cours. Trois autres chaînes de fabrication de réfrigération et de climatisation et cinq chaînes de fabrication de chauffe-eau à pompe à chaleur, représentant une consommation totale de 1 559,18 tm (85,75 tonnes PAO) de HCFC-22, ont été jugées éligibles, et la reconversion d'une chaîne de fabrication de

réfrigération et de climatisation au R-290 a été achevée sur les fonds propres de l'entreprise. Des contrats ont été signés avec 13 instituts de recherche pour développer des projets de recherche et développement pour l'introduction de la technologie R-290. Trois de ces projets sont terminés, et la majorité d'entre eux ont achevé leurs rapports à mi-parcours et partagé les résultats avec les entreprises de réfrigération et de climatisation et d'autres parties prenantes lors d'une réunion d'examen organisée par le FECO en juillet 2022;

- (f) *Secteur des solvants* : Le FECO a signé deux lots de contrats avec un total de 49 entreprises. Sur le premier lot de 24 entreprises représentant 514 chaînes de production et une consommation totale de 1 176,2 tm (129,4 tonnes PAO) de HCFC-141b, 22 ont achevé les reconversions et reçu l'acceptation nationale, et deux se sont retirées en raison de fermetures et de la réduction progressive de la consommation. Le deuxième lot de contrats, d'une valeur totale de 2 000 907 \$US, a été signé en juillet 2022 avec 25 entreprises éligibles, couvrant 347 chaînes de production avec une consommation vérifiée de 372,2 tm (40,9 tonnes PAO) de HCFC-141b. Parmi ces entreprises, 23 ont achevé leurs activités de reconversion de la production et attendent l'acceptation nationale, et deux ont acheté des équipements; et
- (g) *Secteur de l'entretien en réfrigération* : L'accord entre le BCEE et le PNUE pour la quatrième tranche a été signé en avril 2022. Une formation sur les nouveaux codes et normes a été organisée pour 500 techniciens présents en personne et 5 000 participants en ligne. Un cahier des charges a été élaboré pour cinq nouveaux codes et normes ainsi que des directives techniques pour le recyclage des SAO, les exigences pour la destruction des SAO et une étude sur le développement d'un système de certification pour la manipulation des SAO récupérées a été achevée. Des réunions ont été organisées avec 138 participants des BEE sur la gestion des SAO aux niveaux local et provincial et sur l'application de la loi et l'inspection. Les BEE ont formé 950 membres du personnel des provinces, des villes et des comtés au Protocole de Montréal. Une formation en ligne sur la gestion des importations et des exportations de SAO a été organisée pour 2 000 agents des douanes et 90 agents des douanes nationales ont été formés à la lutte contre le commerce illégal des SAO. Un atelier en ligne et un atelier en présentiel sur les mesures de contrôle des SAO, les politiques et les réglementations ont été organisés pour 430 participants d'entreprises d'importation et d'exportation. 772 techniciens d'entretien, dont 150 femmes, ont été formés aux bonnes pratiques. Des sessions de formation finales sur l'entretien des entrepôts frigorifiques et le fonctionnement des équipements à base d'ammoniac/CO₂ ont été organisées et des manuels ont été fournis. L'Association chinoise du froid et quatre fabricants ont signé des contrats pour participer au programme de service après-vente des réfrigérateurs commerciaux, tandis que le cinquième fabricant a formé 350 techniciens au système d'après-vente pour l'entretien des réfrigérateurs et climatiseurs résidentiels à base de R-290. Le deuxième groupe de villes pilotes a lancé ses activités et les enseignements tirés de l'expérience ont été partagés par le premier groupe de villes pilotes. Un guide sur la gestion des HCFC a été distribué à 100 supermarchés. La Journée internationale de l'ozone a été célébrée et l'exposition itinérante et la table ronde Ozone2Climate Technologies ont accueilli plus de 1 000 participants en personne et 5 000 participants virtuels.

Décaissement des fonds

19. En octobre 2023, sur les 161 419,890 \$US approuvés pour toutes les tranches des plans sectoriels dans le cadre de la phase II du PGEH en Chine, 138 803 047 \$US (74 pour cent) avaient été décaissés des

agences d'exécution en faveur du BCEE, et le BCEE avait décaissé 116 183 073 \$US (72 pour cent) en faveur des bénéficiaires,³ comme l'indique le tableau 7.

Tableau 7. Décaissements par secteur dans le cadre de la phase II du PGEH (jusqu'en octobre 2023)

Financement par secteur/Agences d'exécution (AE)	Tranche 1	Tranche 2	Tranche 3	Tranche 4	Tranche 5	Total	
Mousses XPS (ONUDI/Allemagne)							
Approuvé (\$US)	7 514 867	9 000 000	9 890 431	5 000 000	2 000 000	33 405 298	
Décaissements de l'agence d'exécution en faveur du BCEE	Montant (\$US)	7 514 867	9 000 000	9 890 431	3 988 914	600 000	30 994 212
	Taux (%)	100	100	100	80	30	93
Décaissé par le BCEE	Montant (\$US)	7 400 495	9 000 000	9 890 431	1 985 398	497 140	28 773 464
	Taux (%)	98	100	100	40	25	86
Mousses PU (Banque mondiale)							
Approuvé (\$US)	7 045 027	2 067 012	4 000 000	s.o.	s.o.	13 112 039	
Décaissements de l'agence d'exécution en faveur du BCEE	Montant (\$US)	7 045 027	2 067 012	3 200 000	s.o.	s.o.	12 312 039
	Taux (%)	100	100	80	s.o.	s.o.	94
Décaissé par le BCEE	Montant (\$US)	7 045 027	1 977 618	3 181 699	s.o.	s.o.	12 204 344
	Taux (%)	100	96	80	s.o.	s.o.	93
ICR (PNUD)							
Approuvé (\$US)	13 368 756	20 000 000	2 095 775	9 000 000	s.o.	44 464 531	
Décaissements de l'agence d'exécution en faveur du BCEE	Montant (\$US)	13 298 756	19 775 000	1 696 516	7 180 000	s.o.	41 950 272
	Taux (%)	99	99	81	80	s.o.	94
Décaissé par le BCEE	Montant (\$US)	13 177 878	17 073 330	798 781	2 118 389	s.o.	33 168 378
	Taux (%)	99	85	38	23	s.o.	75
Secteur de la réfrigération et climatisation résidentielles (ONUDI/Autriche/Italie)							
Approuvé (\$US)	15 562 981	16 000 000	4 500 000	s.o.	s.o.	36 062 981	
Décaissements de l'agence d'exécution en faveur du BCEE	Montant (\$US)	14 571 089	7 900 000	**0	s.o.	s.o.	22 471 089
	Taux (%)	94	49	0	s.o.	s.o.	62
Décaissé par le BCEE	Montant (\$US)	6 327 301	5 974 407	**1 108 806	s.o.	s.o.	13 410 514
	Taux (%)	41	37	25	s.o.	s.o.	37
Solvants (PNUD)							
Approuvé (\$US)	2 821 937	3 777 190	12 946 782	2 500 000	1 000 000	23 045 909	
Décaissements de l'agence d'exécution en	Montant (\$US)	2 796 937	3 741 089	12 944 409	1 966 000	492 000	21 940 435
	Taux (%)	99	99	100	79	49	95

³ Les jalons pour le décaissement des fonds relatifs aux plans sectoriels des mousses de polystyrène extrudé, des mousses de polyuréthane, de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales, de la réfrigération et climatisation résidentielles et des solvants comprennent : la signature du contrat de reconversion (30 pour cent); l'achèvement du contrat de conception et d'approvisionnement (20 pour cent); l'achèvement de la fabrication du prototype, la reconversion des chaînes et les essais (30 pour cent); la production d'essai, la formation et l'élimination des équipements anciens lors de la livraison du projet (20 pour cent).

Financement par secteur/Agences d'exécution (AE)		Tranche 1	Tranche 2	Tranche 3	Tranche 4	Tranche 5	Total
faveur du BCEE							
Décaissé par le BCEE	Montant (\$US)	2 796 937	3 742 190	12 595 383	1 286 487	266 184	20 687 181
	Taux (%)	99	99	97	51	27	90
Entretien (PNUE, Allemagne, Japon)****							
Approuvé (\$US)		3 679 132	2 650 000	1 000 000	2 000 000	2 000 000	11 329 132
Décaissements de l'agence d'exécution en faveur du BCEE*****	Montant (\$US)	3 669 000	2 640 000	925 000	1 401 000	500 000	9 135 000
	Taux (%)	100	100	93	70	25	81
Décaissé par le BCEE	Montant (\$US)	3 658 514	2 419 652	916 338	544 143	400 545	7 939 192
	Taux (%)	99	91	92	27	20	70
Financement TOTAL pour tous les secteurs :							
Approuvé par le Comité exécutif (\$US)		49 992 700	53 494 202	34 432 988	18 500 000	5 000 000	161 419 890
Décaissements de l'agence d'exécution en faveur du BCEE	Montant (\$US)	48 895 676	45 123 101	28 656 356	14 535 914	1 592 000	138 803 047
	Taux (%)	98	84	83	79	32	86
Décaissé par le BCEE	Montant (\$US)	40 406 152	40 187 197	28 491 438	5 934 417	1 163 869	116 183 073
	Taux (%)	81	75	83	32	23	72

* Les intérêts courus sur les fonds détenus par le FECO, soit 103 708 \$US, 97 468 \$US, 99 480 \$US et 159 433 \$US pour la période 2015-2021, ont été déduits des fonds approuvés avant le transfert.

** Les décaissements du FECO aux bénéficiaires sont plus élevés que ceux de l'ONUDI au FECO, étant donné les versements du FECO sur ses propres ressources.

**** Le décaissement total pour la deuxième tranche est de 3 741 089 \$US, plus 1 101 \$US (intérêts courus jusqu'en décembre 2016 et compensés par le transfert pour la deuxième tranche, conformément à la décision 80/17(b)).

**** Un montant supplémentaire de 1 000 000 \$US a été approuvé lors de la 84^e réunion.

***** Référence pour le décaissement dans le secteur de l'entretien en réfrigération.

20. Au moment de la soumission des demandes de tranches (12 semaines avant la 93^e réunion), le taux de décaissement des fonds du FECO aux bénéficiaires dans les secteurs des mousses de polystyrène extrudé, des mousses de polyuréthane, de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales, des solvants et de l'entretien était supérieur à 20 pour cent. La demande de tranche pour le plan sectoriel de la réfrigération et la climatisation résidentielles a été retirée car le taux de décaissement global de la troisième tranche (2021) était inférieur au seuil de décaissement de 20 pour cent.

Mise en œuvre pendant la pandémie de COVID-19

21. L'impact de la pandémie de COVID-19 sur la mise en œuvre des activités de la phase II en Chine était encore perceptible en 2022, notamment en termes de déplacements et de logistique. En particulier, l'avancement des projets de reconversion de la fabrication a été retardé parce que les enquêtes, les vérifications et les visites sur place nécessaires n'ont pas pu avoir lieu ou ont dû être reportées. Pour minimiser l'impact de ces restrictions, le FECO a eu recours à des réunions en ligne et à la supervision vidéo pour mener à bien son travail, et il réalise actuellement les activités retardées.

Rapport financier de l'unité de gestion du projet

22. Conformément à la décision 81/46(b), le PNUD a soumis les dépenses de l'unité de gestion de projet (OGP) pour les phases I et II du PGEH à compter de décembre 2022, telles qu'elles sont présentées à l'annexe II du présent document.

Décaissements des fonds et des intérêts courus au titre des phases I et II

23. Conformément à la décision 69/24, les informations sur les intérêts courus fin 2022 sur les fonds précédemment transférés pour la mise en œuvre des plans sectoriels ont été fournies par le biais d'un rapport d'audit des décaissements effectués dans tous les secteurs,⁴ comme indiqué dans le tableau 8. Le rapport de vérification indique également que « l'état financier de la subvention du projet et du décaissement du PGEH (phases I et II) est conforme aux règles du Protocole de Montréal sur les SAO et aux normes chinoises sur la comptabilité des entreprises. L'état des subventions et des dépenses du projet a été présenté de manière juste et équitable dans tous ses aspects matériels du 1^{er} janvier au 31 décembre 2021 par le BCEE ».

Tableau 8. Intérêts courus dans le cadre des phases I et II du PGEH en Chine au 31 décembre 2021 (\$US)

Plan sectoriel et agences d'exécution	Phase I	Phase II	Total
Mousses XPS (ONUDI/Allemagne)	-	736	736
Mousses PU (Banque mondiale)	-	132	132
RIC (PNUD)	1 925	20 315	22 240
Secteur de la réfrigération et climatisation résidentielles (ONUDI/Autriche/Italie)	7 682	806	8 488
Solvants (PNUD)	-	9 849	9 849
Entretien (PNUE, Allemagne, Japon)	-	6 398	6 398
Total pour tous les plans sectoriels	9 607	38 237	47 844

Rapports périodiques de tranche et demandes de financement

24. Les rapports d'avancement détaillés et autonomes sur la mise en œuvre des plans sectoriels pour les mousses de polystyrène extrudé, les mousses de polyuréthane, la réfrigération et la climatisation industrielles et commerciales, les solvants et l'entretien de la réfrigération, ainsi que les demandes de financement par tranche qui y sont associées, sont inclus dans le présent document, à la suite de la note du Secrétariat. Un rapport est fourni sur la mise en œuvre de la tranche en cours et le niveau de décaissement des fonds, un plan de mise en œuvre de la tranche suivante, des observations par le Secrétariat du Fonds et une recommandation.

25. Le Secrétariat prend note du fait que le Gouvernement de la Chine a respecté⁵ les objectifs de consommation de HCFC fixés pour chaque secteur, que des progrès et des décaissements de fonds substantiels ont été réalisés dans tous les secteurs, et que tous les problèmes techniques et de coûts ont été résolus.

Recommandation du Secrétariat

26. Le Comité exécutif souhaitera peut-être demander au Trésorier, en ce qui concerne les intérêts courus par le Gouvernement de la Chine jusqu'au 31 décembre 2022 sur les fonds précédemment transférés pour la mise en œuvre des plans sectoriels des phases I et II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), conformément aux décisions 69/24 et 77/49(b)(iii) :

⁴ Soumis par le PNUD le 7 septembre 2022.

⁵ Sur la base de la consommation vérifiée en 2022.

- (a) De compenser les futurs transferts à l'ONUDI de 736 \$US correspondant aux intérêts courus sur les fonds précédemment transférés aux fins de la mise en œuvre du plan du secteur des mousses de polystyrène extrudé au titre de la phase II du PGEH ;
- (b) De compenser les futurs transferts à la Banque mondiale de 132 \$US correspondant aux intérêts courus sur les fonds précédemment transférés aux fins de la mise en œuvre du plan du secteur des mousses en polyuréthane au titre de la phase II du PGEH ;
- (c) De compenser les futurs transferts au PNUD de 22 240 \$US correspondant aux intérêts courus sur les fonds précédemment transférés pour la mise en œuvre du plan du secteur de la réfrigération industrielles et commerciales au titre des phases I et II du PGEH ;
- (d) De compenser les futurs transferts à l'ONUDI de 8 488 \$US correspondant aux intérêts courus sur les fonds précédemment transférés aux fins de la mise en œuvre du plan du secteur des climatiseurs résidentiels au titre des phases I et II du PGEH ;
- (e) De compenser les futurs transferts au PNUD par un montant de 9 849 \$US correspondant aux intérêts courus sur les fonds précédemment transférés pour la mise en œuvre du plan du secteur des solvants au titre de la phase II du PGEH ; et
- (f) De compenser les futurs transferts au PNUE de 6 398 \$US correspondant aux intérêts courus sur les fonds précédemment transférés pour la mise en œuvre du plan du secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération et de climatisation et du programme national habitant au titre de la phase II du PGEH.

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Chine

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURES DE CONTRÔLE
Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II) pour le secteur des mousses de polystyrène extrudé	ONUDI (agence principale) et Allemagne	77 ^e	100 % d'élimination d'ici 2026

(II) DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)	Année : 2022	10 423,54 tonnes PAO
---	--------------	----------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)					Année : 2022	
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Réfrigération		Solvants	Consommation totale par secteur
			Fabrication	Entretien		
HCFC-22		1 292,50	3 162,50	2 918,58		7 373,58
HCFC-123			10,80	8,23		19,03
HCFC-124				0,48		0,48
HCFC-141b		2 782,54			275,00	3 057,54
HCFC-142b		65	4,23	57,48		126,71

(IV) DONNÉES DE CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence 2009-2010 :	19 269,00	Point de départ des réductions globales durables :	18 865,44
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT			
Déjà approuvée :	12 161,02	Restante :	6 704,42

(V) PLAN D'ACTIVITÉS ENTÉRINÉ		2023	2024	2025	Total
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	152,60	50,87	203,47	406,94
	Financement (\$ US)	3 210 000	1 070 000	4 280 000	8 560 000

(VI) DONNÉES DU PROJET			2016	2017	2018 1019	2020*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total	
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes PAO)			17 342,1	17 342,1	17 342,1	12 524,9	12 524,9	12 524,9	12 524,9	12 524,9	6 262,4	6 262,4	s.o.	
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)			2 286,0	2 286,0	2 032,0	1 397,0	1 397,0	1 397,0	762,0	762,0	165,0	0,0	s.o.	
Financement convenu en principe** (\$ US)	ONUDI	Coûts du projet	7 514 867	8 732 614	0	9 890 431	4 400 000	2 000 000	3 000 000	1 000 000	4 000 000	3 534 654	44 072 566	
		Coûts d'appui	526 041	567 620	0	692 330	308 000	140 000	210 000	70 000	280 000	247 426	3 085 080	
	Allemagne	Coûts du projet	-	267 386	0	0	600 000	0	0	0	0	0	0	867 386
		Coûts d'appui	-	31 877	0	0	73 535	0	0	0	0	0	0	105 412
Financement approuvé par ExCom (\$ US)		Coûts du projet	7 514 867	9 000 000	0	9 890 431	5 000 000	2 000 000		0	0	0	33 405 298	
		Coûts d'appui	526 041	599 497	0	692 330	381 535	140 000		0	0	0	2 339 403	
Total des fonds recommandés aux fins d'approbation lors de la présente réunion (\$ US)		Coûts du projet							3 000 000				3 000 000	
		Coûts d'appui							210 000				210 000	

* La troisième tranche (2018) a été proposée aux 82^e, 83^e et 84^e réunions et reportée pour examen à la 85^e réunion (décisions 82/71(b)), 83/55 et 84/69(a)).

** La valeur totale ajustée de la phase II du PGEH pour le plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé et le niveau de financement des tranches entre 2020 et 2026 ont été approuvés à la 86^e réunion (décision 86/34).

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

DESCRIPTION DU PROJET

27. Au nom du gouvernement de la Chine, l'ONUDI, en sa qualité d'agence d'exécution principale, a soumis une demande de financement de la sixième tranche du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) correspondant à un montant total de 3 000 000 \$ US, plus 210 000 \$ US de coûts d'appui d'agence pour l'ONUDI seulement.⁶ Cette demande comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé, le plan de mise en œuvre de la tranche pour 2024 et des rapports de vérification conformément à l'alinéa 5(c) de l'accord conclu entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif.

28. Cette soumission est basée sur le plan d'action révisé pour le secteur des mousses de polystyrène extrudé pour la période 2021-2026 pour un montant total de 18 534 654 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence, approuvé par le Comité exécutif lors de sa 86^e réunion. Le montant du financement total ajusté approuvé en principe pour la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé s'élève à 44 939 952 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence (décisions 86/34 et 86/38).

29. La phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé comprend quatre groupes d'activités, à savoir : des interventions politiques et réglementaires ; un volet investissement pour aider les entreprises à se reconverter ; une assistance technique pour renforcer la capacité technique du secteur et promouvoir l'adoption de technologies de remplacement à faible potentiel de réchauffement planétaire (PRP) ; et de la gestion de projet. Le plan consistait initialement à aider 124 entreprises à éliminer 1 265 tonnes PAO de HCFC, la consommation restante (1 021 tonnes PAO) devant être éliminée par des entreprises non assistées ; le plan révisé approuvé en 2020 vise à aider directement 21 entreprises à éliminer 466,32 tonnes PAO, la consommation restante de 930,68 tonnes PAO (conformément à la cible de 1 397 tonnes PAO fixée pour 2020) devant être progressivement éliminée par les entreprises non assistées.

Rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche de la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé

Activités d'investissement

30. Le contrat passé entre le Bureau de coopération environnementale étrangère (BCEE) et l'ONUDI pour la mise en œuvre de la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé a été signé en septembre 2017. Onze entreprises ont déjà achevé leur reconversion au dioxyde de carbone (CO₂) combiné à d'autres agents gonflants à faible PRP,⁷ permettant d'éliminer 4 604 tonnes métriques (tm) ou 259,48 tonnes PAO de HCFC.

31. Huit entreprises supplémentaires avec une consommation de 2 818 tm (156,51 tonnes PAO) de HCFC ont signé des contrats de fourniture avec des fournisseurs et ont terminé l'approvisionnement des équipements, et les deux entreprises restantes consommant 910 tm (50,32 tonnes PAO) de HCFC ont signé des contrats de sous-traitance pour leur reconversion. Toutes les reconversions en cours devraient être achevées d'ici fin 2025. L'avancement des activités de reconversion dans ces entreprises est résumé dans le tableau 1.

⁶ Conformément à la lettre adressée à l'ONUDI par le Ministère chinois de l'écologie et de l'environnement en date du 22 septembre 2023.

⁷ De l'alcool pour une épaisseur de panneau XPS inférieure à 60 mm ; de l'alcool et de petites quantités de HFC-152a (PRP de 124) pour une épaisseur de panneau XPS supérieure à 60 mm.

Tableau 1. État d'avancement des entreprises de mousses de polystyrène extrudé sélectionnées pour la reconversion

État de la mise en œuvre	Nombre d'entreprises	Consommation de HCFC en 2016*		Valeur du contrat (\$ US)
		tm	Tonnes PAO**	
Projet terminé (acceptation de projet adoptée)	11	4 604	259,48	25 627 068
Contrat de fourniture d'équipement signé	8	2 818	156,51	11 443 979
Contrat de sous-traitance de reconversion signé	2	910	50,32	3 320 040
Total	21	8 332	466,32	40 391 087

* 2016 est l'année utilisée comme référence pour la consommation de HCFC pour la phase II du PGEH.

** Les tonnes PAO sont calculées à partir des quantités réelles de HCFC-22 et de HCFC-142b utilisées par chaque entreprise.

Vérification des chaînes de fabrication reconverties

32. Conformément au sous-paragraphe 5(c)⁸ de l'Accord, l'ONUDI a demandé en 2022 la vérification de six lignes de production dans les quatre entreprises de mousses de polystyrène extrudé ayant achevé leur reconversion au CO₂ en 2021, éliminant 1 514,51 tm (85,87 tonnes PAO) de HCFC, ce qui représente 35 pour cent de l'élimination réalisée jusqu'à maintenant dans le secteur dans le cadre de la phase II. Aucune vérification n'avait été demandée pour la présente réunion car aucune reconversion n'a été achevée en 2022 ; cependant, comme les vérifications originales avaient eu lieu de manière virtuelle en raison des restrictions de circulation dues à la pandémie de COVID-19, l'ONUDI a fourni deux rapports mis à jour, préparés après des visites en présentiel dans les deux usines reconverties en 2021. Les deux rapports ont corroboré les conclusions des rapports originaux, à savoir que les entreprises avaient définitivement cessé d'utiliser des HCFC dans leur production de mousse de polystyrène extrudé et avaient commencé à utiliser pour la fabrication des technologies à base de CO₂, conformément aux normes nationales en vigueur s'appliquant à ces produits. Les vérifications ont également confirmé que l'affectation des fonds était transparente et conforme aux seuils de rentabilité et que les anciens équipements remplacés avaient bien été détruits.

Activités d'assistance technique

33. Les activités d'assistance technique mises en œuvre en 2022-2023 comprenaient : un soutien technique fourni par l'agence d'appui à la mise en œuvre (ISA) au BCEE et aux 11 entreprises dans leurs activités quotidiennes, leurs processus de conversion, les vérifications des niveaux de référence sur site et la promotion des technologies de remplacement ; une formation à la sécurité dans les entreprises de mousses de polystyrène extrudé et la distribution d'une brochure sur la sécurité en production ; et la préparation de cahiers des charges pour la mise en œuvre de recherches sur les équipements de thermoliage afin de faciliter l'élimination des HCFC dans les petites et moyennes entreprises (PME).

Niveau de décaissement des fonds

34. En date d'octobre 2023, sur les 33 405 298 \$ US approuvés jusqu'ici, 28 773 464 \$ US (86 pour cent) avaient été versés au BCEE et aux bénéficiaires, comme indiqué dans le tableau 2. Le solde de 4 631 834 \$ US sera décaissé en 2024-2025.

Tableau 2. État des décaissements pour la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé (US \$)

⁸ Le pays est tenu de remettre un rapport de vérification portant sur un échantillon d'au moins 5 pour cent des chaînes de fabrication dont la reconversion a été achevée dans l'année visée par le rapport, étant entendu que la consommation globale de HCFC de l'échantillon aléatoire de chaînes de fabrication représente au moins 10 pour cent de la consommation du secteur éliminée au cours de l'année visée.

Description		Tranche					
		Première	Deuxième	Troisième	Quatrième	Cinquième	Total
Financement approuvé	ONUDI	7 514 867	8 732 614	9 890 431	4 400 000	2 000 000	32 537 912
	Allemagne	0	267 386	0	600 000	0	867 386
	Total	7 514 867	9 000 000	9 890 431	5 000 000	2 000 000	33 405 298
Décaissement des agences d'exécution en faveur du BCEE	ONUDI	7 514 867	8 732 614	9 890 431	3 960 000	600 000	30 697 912
	Allemagne	0	267 386	0	28 914	0	296 300
	Total	7 514 867	9 000 000	9 890 431	3 988 914	600 000	30 994 212
	Taux (%)	100	100	100	80	30	93
Décaissement du BCEE en faveur des bénéficiaires	Total	7 400 495	9 000 000	9 890 431	1 985 398	497 140	28 773 464
	Taux (%)	98	100	100	40	25	86
Solde des fonds		114 372	0	0	3 014 602	1 502 860	4 631 834

* Conformément aux exigences de mise en œuvre, le financement est directement versé par le Gouvernement allemand aux bénéficiaires et aux fournisseurs de biens et de services.

Plan de mise en œuvre de la sixième tranche de la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé

35. Le BCEE continuera à faire appliquer les permis liés aux quotas pour les entreprises de mousses de polystyrène extrudé consommant plus de 100 tm de HCFC par an tout en supervisant les reconversions à des technologies basées sur le CO₂ en cours dans les 10 entreprises bénéficiaires en leur fournissant une assistance technique et portant sur le thème de la sécurité. L'ISA fournira un soutien aux entreprises sous forme de gestion opérationnelle quotidienne, de supervision, de formation, d'orientation dans la mise en œuvre des activités et de facilitation des reconversions en toute sécurité, elle réalisera en outre des vérifications. Les activités d'assistance technique suivantes se poursuivront durant la sixième tranche : des ateliers et des activités de sensibilisation sur la transition vers les technologies à faible PRP offerts aux entreprises de mousses de polystyrène extrudé, aux fournisseurs d'équipements, aux experts, aux bureaux locaux de l'écologie et de l'environnement (BEE), aux organismes de lutte contre l'incendie, aux instituts de recherche et aux agences compétentes ; la révision en cours d'une norme produit sur la mousse de polystyrène extrudé pour l'isolation des fondations avant chauffage par le sol ; et des recherches portant sur l'utilisation de technologies de thermoliage du CO₂ pour produire de la mousse de polystyrène extrudé d'une épaisseur supérieure à 60 mm. Le tableau 3 présente le budget des activités à mettre en œuvre dans le cadre de la sixième tranche.

Tableau 3. Budget pour la sixième tranche de la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé en Chine (ONUDI)

Poste	Budget (\$ US)
Reconversion des entreprises de mousses de polystyrène extrudé vers des technologies utilisant le CO ₂	2 835 000
Assistance technique comprenant l'appui, la supervision et la vérification de l'ISA	0
Supervision de projet, y compris :	
- Personnel de projet et de support	97 515
- Déplacements domestiques et internationaux (pour des montants respectifs de 7 425 \$ US et 1 155 \$ US)	8 580
- Réunions dans le pays	6 600
- Services de conseil	5 940
- Coûts opérationnels : fonctionnement des bureaux, locaux et équipements, ordinateurs, téléphones et autres	46 365
Sous-total de suivi du projet	165 000
Total	3 000 000

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Rapport sur la consommation de HCFC

36. La consommation de HCFC dans le secteur de la fabrication de mousses de polystyrène extrudé s'élevait à 24 500 tm (1 357 tonnes PAO) en 2022, ce qui est inférieur à la consommation maximale admissible de 1 397 tonnes PAO indiquée dans l'accord conclu entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif, comme l'indique le tableau 4.

Tableau 4. Consommation de HCFC dans le secteur des mousses de polystyrène extrudé

Description		2018	2019	2020	2021	2022
Consommation*	tm	34 000	33 500	24 500	23 500	24 500
	Tonnes PAO	1 920	1 898	1 363	1 318	1 357
Consommation maximale admissible**	tm	35 339	35 339	24 296	24 296	24 296
	Tonnes PAO	2 032	2 032	1 397	1 397	1 397
Objectifs d'élimination	tm	4 416	s.o.	11 043	s.o.	s.o.
	Tonnes PAO	254	s.o.	635	s.o.	s.o.

* 2018-2022 : Selon le rapport de mise en œuvre du programme du pays.

** Conformément à l'accord approuvé lors de la 86^e réunion pour la phase II de 2016 à 2022.

37. Les réductions de consommation depuis 2018 ont été obtenues grâce à la reconversion d'entreprises de mousse de polystyrène extrudé ; à une mise en œuvre stricte de quotas de production, de ventes intérieures et de consommation requis pour les entreprises manufacturières consommant plus de 100 tm de HCFC ; à l'enregistrement obligatoire des entreprises ; et à l'engagement des BEE dans la supervision et le suivi. Grâce à la composante d'assistance technique, le Gouvernement continue de renforcer la capacité technique de l'industrie à adopter des technologies de remplacement à faible PRP et à garantir que de nouvelles réductions soient atteintes et maintenues.

38. En 2023, la Chine doit réduire sa consommation actuelle de HCFC de 595 tonnes PAO pour atteindre son objectif de 762 tonnes PAO. Sachant que les 10 conversions en cours élimineront seulement 207 tonnes PAO, le Secrétariat a demandé des explications sur la façon d'atteindre l'élimination supplémentaire. L'ONUDI a expliqué que les réductions seraient atteintes en appliquant des mesures politiques, notamment des quotas de production, d'importation et d'exportation de HCFC. En outre, le BCEE continue à travailler avec les BEE locaux afin de promouvoir des technologies de remplacement pour les mousses de polystyrène extrudé et avec l'ONUDI pour fournir un support technique aux entreprises de mousses de polystyrène extrudé, en particulier les PME, afin qu'elles adoptent des technologies de remplacement à faible PRP.

État d'avancement

39. Le Secrétariat a noté que plusieurs activités d'assistance technique n'avaient pas progressé comme prévu. L'ONUDI a expliqué que certaines activités de sensibilisation, comme les ateliers pour les entreprises et les fournisseurs d'équipements, avaient dû avoir lieu en ligne en raison des restrictions liées à la COVID-19 en 2021 et 2022, et n'étaient organisées en présentiel qu'à partir de maintenant. La révision de la norme produit sur la mousse de polystyrène extrudé pour l'isolation de fondations avant chauffage par le sol a aussi débuté, mais la tournée de visites d'étude en Europe pour partager les connaissances sur les politiques et les technologies à faible PRP dans la fabrication des mousses de polystyrène extrudé, notamment les avancées en matière de thermoliage, n'a pas eu lieu en raison de restrictions de déplacements liées à la pandémie de COVID-19. Cette tournée de visites devrait avoir lieu l'année prochaine.

40. Concernant les avantages pour les PME d'utiliser les technologies de thermoliage dans leur élimination des HCFC, l'ONUDI a expliqué que durant la mise en œuvre du PGEH, il s'est avéré que les technologies utilisant le CO₂ nécessitaient un niveau de technicité plus élevé de la part des ouvriers.⁹ Les PME en reconversion ont nécessité l'aide des fournisseurs d'équipements et leurs coûts de production ont augmenté. La technologie de thermoliage devrait contribuer à simplifier la fabrication des panneaux épais et à réduire les temps d'arrêt. L'ONUDI va travailler avec un fournisseur d'équipement sur cet axe de recherche, par le biais d'un contrat qui devrait être signé d'ici fin 2023. Le Secrétariat considère que la poursuite de la mise en œuvre de ces activités d'assistance technique est importante pour les PME qui, pour la plupart, se reconvertissent sans l'aide du Fonds multilatéral.

Mise en œuvre et suivi du projet

41. Le PNUD, en sa qualité d'agence d'exécution principale pour le PGEH de la Chine, a rendu un rapport cumulé sur les dépenses de l'unité de mise en œuvre et de supervision du projet (PMU) conformément à la décision 81/46(b). Les dépenses du PMU liées à la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé sont résumées dans le tableau 5.

Tableau 5. Dépenses cumulées du PMU pour la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé (2017-2022)

Poste	Description	Coût (\$ US)
Coûts propres au secteur	Personnel du projet	1 162 190
	Déplacements dans le pays	113 174
	Déplacements internationaux	3 821
	Réunions dans le pays	68 814
	Réunions internationales	0
	Services de conseil	78 136
Total partiel des coûts propres au secteur		1 426 135
Coûts opérationnels	Coûts partagés (personnel de support, ordinateurs, Internet, impressions, fonctionnement et maintenance du bureau)	1 323 092
Décaissement total		*2 749 227

* Dont 1 760 491 \$ US financés par la phase II du PGEH et 988 736 \$ US cofinancés par le Gouvernement chinois.

Mise en œuvre de la politique en matière d'égalité des sexes

42. Conformément à la politique opérationnelle du Fonds multilatéral sur la prise en compte des questions de genre (décisions 84/92 et 90/48(c)), les activités mises en œuvre tout au long de la phase II du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé comprenaient la poursuite de l'encouragement des femmes à assister aux formations et aux activités d'assistance technique, les femmes représentant jusqu'ici 42 pour cent des participants. Deux femmes ont été recrutées dans l'équipe de l'ISA, et deux expertes techniques et en sécurité ont fourni un support technique à la mise en œuvre du plan sectoriel, en donnant notamment des conseils politiques et techniques, en révisant les projets concernant des technologies avancées ou des équipements spécifiques, et en dispensant des présentations techniques lors d'ateliers et de séminaires.

Pérennité de l'élimination des HCFC et évaluation des risques

43. En discutant des risques potentiels à une adoption durable de technologies à faible PRP dans le secteur des mousses de polystyrène extrudé en Chine, l'ONUDI a garanti de nouveau au Secrétariat que la

⁹La technologie utilisant le CO₂ nécessite d'être combinée avec d'autres agents gonflants, l'alcool pour des panneaux d'épaisseur inférieure à 60 mm ou l'alcool et le HFC-152a pour des panneaux d'épaisseur supérieure à 60 mm.

technologie utilisant le CO₂ était considérée comme mature pour être utilisée dans le pays, avec des résultats de reconversion diffusés par le BCEE. Aussi bien le BCEE que les BEE locaux vont continuer à soutenir le secteur dans sa reconversion vers des technologies de remplacement à faible PRP en poursuivant son assistance technique, de supervision régulière et en menant des supervisions pour empêcher la résurgence illégale des HCFC dans les provinces et villes avec le plus fort taux de concentration d'entreprises produisant des mousses de polystyrène extrudé, en particulier celles ayant achevé leur conversion. L'ONUDI a également expliqué que la conversion du secteur était appuyée par les quotas imposés sur la production, les importations et les exportations de HCFC. À la suite de son adhésion à l'Amendement de Kigali, le Gouvernement de la Chine est en train de revoir la réglementation portant sur la gestion des SAO pour inclure les HFC dans son périmètre de juridiction et améliorer encore la capacité du pays à contrer les activités illégales concernant les substances contrôlées.

Conclusion

44. Le Gouvernement chinois continue de respecter le Protocole de Montréal et son accord avec le Comité exécutif en ce qui concerne le plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé, y compris son objectif de consommation convenu pour 2022. Les progrès significatifs réalisés dans la mise en œuvre de la phase II du PGEH jusqu'à ce jour comprennent la conversion complète de 11 entreprises et l'élimination associée de 4 604 tm (259,48 tonnes PAO) de HCFC. Bien qu'aucune vérification n'ait été prévue en 2022, deux rapports ont été remis lors de la 93^e réunion portant sur les reconversions achevées en 2021, mis à jour après des visites en présentiel dans les usines de production. Les deux rapports ont corroboré les conclusions des vérifications initiales qui avaient été réalisées virtuellement. Un total de 24,9 pour cent des fonds approuvés pour la cinquième tranche ont été décaissés en faveur des entreprises bénéficiaires. Les fonds de la sixième tranche seront utilisés pour achever les conversions en cours vers des solutions de remplacement à faible PRP dans 10 entreprises et pour poursuivre la mise en œuvre d'activités d'assistance technique et réglementaires, notamment la formation contribuant à la transition sectorielle dispensée par l'ISA aux entreprises de mousses de polystyrène extrudé ; la révision d'une norme produit ; et l'optimisation de la technologie utilisant du CO₂ grâce à la poursuite des recherches sur le recours à la technologie de thermoliage dans la production de mousses de polystyrène extrudé.

RECOMMANDATION

45. Le Comité exécutif pourrait souhaiter :

- (a) Prendre note du rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour la Chine ; et
- (b) Approuver la sixième tranche du plan sectoriel des mousses de polystyrène extrudé de la phase II du PGEH de la Chine et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondant pour 2024, pour la somme de 3 000 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence à hauteur de 210 000 \$ US pour l'ONUDI.

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Chine

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURE DE CONTRÔLE
Plan d'élimination des HCFC (phase II) - secteur des mousses de polyuréthane	Banque mondiale	Approuvé : 77° Rectifié : 86°	Élimination à 100 % d'ici 2026

(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (groupe I de l'annexe C)	Année : 2022	10 577,35 tonnes PAO
---	--------------	----------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)						Année : 2022
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Réfrigération		Solvants	Consommation totale du secteur
			Fabrication	Entretien		
HCFC-22		1 292,50	3 162,50	2 918,58		7 373,58
HCFC-123			10,80	8,23		19,03
HCFC-124				0,48		0,48
HCFC- 141b		2 782,54			275,00	3 057,54
HCFC-142b		65	4,23	57,48		126,71

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence 2009-2010	19 269,00	Point de départ des réductions globales durables	18 865,44
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT			
Déjà approuvée	12 161,02	Restante	6 704,42

(V) PLAN D'ACTIVITÉS ENTÉRINÉ		2023	2024	2025	Total
Banque mondiale	Élimination des SAO (tonnes PAO)	785,81	157,16	785,81	1 728,78
	Financement (\$ US)	5 350 000	1 070 000	5 350 000	11 770 000

(VI) DONNÉES DU PROJET			2016	2017	2018 2019	2020*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes PAO)			17 342,1	17 342,1	17 342,1	12 524,9	12 524,9	12 524,9	12 524,9	12 524,9	6 262,4	6 262,4	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)			4 449,6	4 449,6	3 774,5	2 965,7	2 965,7	2 965,7	1 078,4	1 078,4	330,0	0,0	s.o.
Financement convenu (\$ US) **	Banque mondiale	Coûts du projet	7 045 027	0	0	2 067 012	4 000 000	0	5 000 000	1 000 000	5 000 000	4 200 000	28 312 039
		Coûts d'appui	493 152	0	0	144 691	280 000	0	350 000	70 000	350 000	294 000	1 981 843
Sommes approuvées par le ComEx (\$ US)		Coûts du projet	7 045 027	0	0	2 067 012	4 000 000	0	0	0	0	0	13 112 039
		Coûts d'appui	493 152	0	0	144 691	280,0000	0	0	0	0	0	0
Somme totale demandée aux fins d'approbation à la présente réunion (\$ US)		Coûts du projet							5 000 000				5 000 000
		Coûts d'appui							350 000				

* La deuxième tranche (2017) a été soumise à la 84^e réunion et son examen a été reporté à la 85^e réunion (décision 84/69(a)).

** La valeur ajustée totale de la phase II du PGEH pour le plan du secteur des mousses de polyuréthane et le niveau de financement des tranches entre 2020 et 2026 ont été approuvés à la 86^e réunion (décision 86/34).

Recommandation du Secrétariat :	À examiner individuellement
--	-----------------------------

DESCRIPTION DU PROJET

46. Au nom du gouvernement de la Chine, la Banque Mondiale, en qualité d'agence d'exécution désignée, a soumis une demande de financement pour la quatrième tranche du plan du secteur des mousses de polyuréthane rigides de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), correspondant à un montant total de 5 000 000 \$ US, plus 350 000 \$ US de frais d'appui d'agence¹⁰. Cette demande comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la troisième tranche, le plan de mise en œuvre de la tranche pour 2024 et des rapports de vérification conformément à l'alinéa 5(c) de l'accord conclu entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif.

47. Cette soumission est basée sur le plan d'action révisé pour le secteur des mousses de polyuréthane pour la période 2021-2026 d'un montant total de 19 200 000 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence, approuvé par le Comité exécutif à sa 86^e réunion. La valeur du financement total ajusté approuvé en principe pour la phase II du plan du secteur des mousses de polyuréthane est de 28 312 039 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence (décisions 86/34 et 86/39).

48. La phase II du plan du secteur des mousses de polyuréthane comprend quatre groupes d'activités, à savoir : des interventions politiques et réglementaires ; un volet investissement pour aider les entreprises à se reconverter ; une assistance technique pour faciliter la reconversion du secteur aux solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement du globe (PRG) ; et la gestion de projet. Le volet investissement propose d'éliminer 379,30 tonnes PAO par le biais de reconversions d'entreprises individuelles et de canaliser les activités d'assistance technique, notamment le développement de formulations pour le gonflage des mousses, par l'intermédiaire de 19 entreprises de formulation travaillant pour les utilisateurs en aval, dont bon nombre de petites et moyennes entreprises (PME), en notant que le nombre d'entreprises de formulation ou de projets de reconversion individuels à financer peut être ajusté en fonction des circonstances survenant au cours de la mise en œuvre.

Rapport périodique portant sur la mise en œuvre de la troisième tranche de la phase II du plan dédié aux mousses de polyuréthane

Activités d'investissement

49. Le contrat passé entre le Foreign Environmental Cooperation Centre (FECO, centre de coopération environnementale étrangère) et la Banque mondiale pour la mise en œuvre de la phase II du plan du secteur des mousses de polyuréthane rigides a été signé le 8 janvier 2019. Sur les 25 entreprises de mousse de polyuréthane pour lesquelles les informations de base ont été vérifiées (c'est-à-dire, pays non visé à l'article 5, équipements de base, consommation de HCFC et données financières), 23 entreprises consommant 2 257 tonnes métriques (tm) de HCFC-141b ont été sélectionnées en tant que bénéficiaires et ont signé des contrats avec le FECO pour se reconverter à une technologie de gonflage à l'eau, à base d'hydrocarbure (HC) ou à base d'hydrofluoro-oléfine (HFO).

50. À ce jour, 11 de ces entreprises ont terminé leur reconversion à la technologie à base d'eau (cinq), de HFO (deux) et de cyclopentane (quatre), avec acceptation du projet en 2021 et 2022. Les 12 entreprises restantes se trouvent à différents stades de mise en œuvre, et leurs reconversions devraient être achevées entre octobre 2023 et juin 2025. Le tableau 1 présente l'état d'avancement des reconversions de ces 23 entreprises recevant une assistance.

¹⁰ Selon la lettre du 22 septembre 2023 du Ministère de l'écologie et de l'environnement de la Chine adressée à la Banque mondiale.

Tableau 1. Avancement de la reconversion des entreprises de mousse de polyuréthane recevant une assistance au titre des trois premières tranches de la phase I

État de la mise en œuvre	Technologie sélectionnée	Nombre d'entreprises	Consommation de HCFC en 2016*		Valeur du contrat (\$ US)
			tm	Tonnes PAO	
Projet achevé	Gonflage à l'eau	5	611,49	67,26	3 031 027
	HC	4	410,15	45,12	3 469 807
	HFO	2	167,53	18,43	1 695 072
Équipements achetés	HC	2	290,29	31,93	1 741 764
Équipements en cours d'achat	HC	1	27,02	2,97	162 102
Vérification sur site achevée	Gonflage à l'eau	6	560,75	61,68	2 242 988
	HFO	3	189,59	20,85	758 352
Total		23	2 256,82	248,25	13 101 112

* 2016 est l'année de référence pour la consommation de HCFC pour la phase II du PGEH.

Vérification des chaînes de fabrication reconverties

51. Conformément à l'alinéa 5(c)¹¹ de l'accord, la Banque mondiale a soumis les rapports de vérification ci-après relatifs aux chaînes de fabrication reconverties :

- (a) Un rapport de vérification portant sur deux chaînes de fabrication dans une entreprise de mousse de polyuréthane reconvertie au cyclopentane en 2022 s'assortissant d'une élimination de 43,17 tm (4,78 tonnes PAO) de HCFC. Cette quantité représente plus de 5 pour cent des chaînes qui ont mené à bien leur reconversion en 2022 et 12 pour cent du HCFC éliminé durant la même année ;
- (b) Deux rapports de vérification portant sur six chaînes de fabrication dans deux entreprises de mousse de polyuréthane reconverties à la technologie à base d'eau en 2021 s'assortissant d'une élimination de 423 tm (46,53 tonnes PAO) de HCFC. Cette quantité représente 23 pour cent des chaînes reconverties en 2021 et 51 pour cent du HCFC éliminé durant la même année.

52. Les rapports de vérification ont confirmé, entre autres, que les entreprises avaient définitivement cessé d'utiliser des HCFC pour la production de mousse de polyuréthane et avaient commencé à utiliser la technologie de remplacement sélectionnée, et que les équipements de base remplacés avaient été détruits. Le niveau de financement fourni s'est avéré conforme aux contrats signés et les entreprises ont co-financé l'investissement initial et les coûts d'exécution.

Activités d'assistance technique

53. En 2022-2023, l'agence d'appui à la mise en œuvre (ISA) a fourni une assistance technique au FECO en termes de mise en œuvre de projet, d'évaluation financière et de vérifications des performances des entreprises bénéficiaires, et d'ateliers d'acceptation de projet pour les reconversions achevées. Le FECO a organisé des ateliers de formation sur l'application des technologies de remplacement, couvrant notamment les aspects relatifs à la sécurité, et sur les procédures de mise en œuvre du projet, pour 12 entreprises débutant leur reconversion, et a réalisé des recherches sur l'interdiction du HCFC-141b

¹¹ Le pays doit soumettre un rapport de vérification sur un échantillonnage aléatoire correspondant à au moins 5 pour cent des chaînes de fabrication qui ont achevé leur reconversion au cours de l'année devant être vérifiée, étant entendu que la consommation agrégée totale de HCFC de l'échantillon aléatoire des chaînes de fabrication représente au moins 10 pour cent de la consommation sectorielle éliminée au cours de cette année.

utilisé comme agent de gonflage dans le sous-secteur de l'isolation des tuyaux¹². En septembre 2023, le Ministère de l'écologie et de l'environnement (MEE) a décrété une interdiction visant l'utilisation du HCFC-141b comme agent de gonflage dans les sous-secteurs de l'isolation des tuyaux et des chauffe-eau solaires, qui devrait entrer en vigueur le 1^{er} décembre 2023.

Suivi par les bureaux de l'écologie et de l'environnement locaux

54. Conformément à la décision 84/39(c)(iii)¹³, le Gouvernement de la Chine a signalé, par l'intermédiaire de la Banque mondiale, que les bureaux de l'écologie et de l'environnement (BEE) locaux continuaient d'exercer leurs systèmes d'enregistrement auprès des consommateurs de HCFC, d'effectuer un suivi et une gestion de routine des entreprises ayant à faire à des substance appauvrissant la couche d'ozone (SAO) dans leur région, et de faire appliquer les réglementations établies, par exemple en imposant des pénalités ou en confisquant les SAO utilisées en violation de l'interdiction. Depuis la soumission du dernier rapport périodique, aucune production ou consommation illégale de CFC-11 n'a été observée.

Niveau de décaissement des fonds

55. En octobre 2023, sur les 13 112 039 \$ US approuvés, 12 312 039 \$ US avaient été versés par la Banque mondiale au FECO, et 12 204 344 \$ US (93 pour cent du financement total approuvé) avaient été versés par le FECO aux entreprises bénéficiaires, comme l'indique le tableau 2. Le solde de 107 695 \$ US sera décaissé en 2024.

Tableau 2. État des décaissements pour la phase II du plan du secteur des mousses de polyuréthane (\$ US)

Tranche de financement	Financement approuvé	Décaissement de la Banque mondiale au FECO		Décaissement du FECO aux bénéficiaires		Solde du financement
		Montant	Taux (%)	Montant	Taux (%)	
Première	7 045 027	7 045 027	100	7 045 027	100	0
Deuxième	2 067 012	2 067 012	100	1 977 618	96	89 394
Troisième	4 000 000	3 200 000	80	3 181 699	80	18 301
Total	13 112 039	12 312 039	94	12 204 344	93	107 695

Plan de mise en œuvre pour la quatrième tranche de la phase II du plan du secteur des mousses de polyuréthane

56. Durant la quatrième tranche, le FECO achèvera la reconversion de 12 entreprises bénéficiaires à une technologie à base d'eau, de HC ou de HFO, et démarrera la reconversion de 10 autres entreprises et 19 entreprises de formulation et utilisateurs en aval consommant une quantité estimée de 9 000 tm de HCFC-141b. Pour garantir le respect de l'objectif de conformité de 2023, le FECO continuera également à faire appliquer les quotas pour les entreprises de mousse de polyuréthane qui consomment plus de 100 tm

¹² Certains résultats des recherches indiquent que la technologie à base d'hydrocarbures est préférable pour la plupart des grandes entreprises et une partie des moyennes entreprises, tandis que la technologie à base d'eau est plus adaptée aux PME, qu'on doit s'attendre à une croissance de la production, et que même si les entreprises ont besoin de former leurs ouvriers à l'utilisation des équipements et aux mesures de sécurité, l'interdiction n'aura pas de répercussions significatives sur les employés.

¹³ Le Comité exécutif a demandé au Gouvernement de la Chine, par l'entremise de l'agence d'exécution concernée, de rendre compte des résultats des activités de suivi des BEE locaux, y compris les cas où du CFC-11 avait été détecté, dans les futurs rapports de vérification financière, et, une fois que tous les soldes restants au titre des projets inclus dans la vérification financière auront été décaissés et que ces projets auront été achevés, de continuer à communiquer ces informations dans les rapports périodiques annuels sur la phase II du plan du secteur des mousses de polyuréthane relevant du PGEH.

de HCFC par an.

57. Les activités d'assistance technique incluront le soutien de l'ISA au FECO et aux entreprises dans la mise en œuvre de nouveaux projets ; des ateliers et des réunions pour partager les connaissances et les enseignements tirés des entreprises de mousse de polyuréthane ; et une sensibilisation aux technologies de remplacement dans le secteur par le biais de divers canaux médiatiques, visant à mobiliser davantage d'entreprises pour les faire participer aux futures activités de reconversion et renforcer la sensibilisation du public à l'élimination des HCFC. Le FECO continuera à accompagner le MEE dans l'application des politiques et réglementations mises en place sur la gestion des SAO et à renforcer la capacité de surveillance et de gestion des SAO par les BEE locaux. Une étude destinée à évaluer les répercussions économiques, sociales et environnementales de l'interdiction de l'utilisation du HCFC-141b comme agent de gonflage dans l'ensemble du secteur des mousses de polyuréthane est sur le point de débiter.

58. Le tableau 3 présente le budget des activités incluses dans le plan de mise en œuvre de la quatrième tranche.

Tableau 3. Budget de la quatrième tranche de la phase II du plan du secteur des mousses de polyuréthane en Chine (Banque mondiale)

Activité	Budget (\$ US)
Reconversion des entreprises de mousse de polyuréthane à une technologie à base d'eau, de HFO ou de HC	3 840 000
Assistance technique	885 000
Suivi du projet, notamment :	
- Personnel du projet – gestion du programme, soutien, financement, approvisionnement, soutien juridique	189 068
- Déplacements nationaux	9 451
- Réunions nationales	7 297
- Services de conseil	8 077
- Coûts d'exécution – dépenses d'exploitation quotidiennes, personnel de soutien, locaux et équipements de bureau	61 107
Sous-total du suivi du projet	275 000
Total	5 000 000

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Rapport sur la consommation de HCFC

59. La consommation de HCFC-141b dans le secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane en 2021 et 2022 s'est élevée respectivement à 2 505,31 et 2 782,54 tonnes PAO, ce qui reste inférieur à la consommation admissible de 2 965,7 tonnes PAO fixée dans l'accord conclu entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif, comme l'indique le tableau 4.

Tableau 4. Consommation de HCFC-141b et objectifs d'élimination du secteur des mousses de polyuréthane (PU)

Secteur des mousses PU		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Consommation*	tm	46 864	34 202	34 821	36 439	34 177	34 290	26 176	22 776	25 296
	Tonnes PAO	5 155,0	3 762,0	3 830,3	4 008,3	3 759,4	3 771,9	2 879,4	2 505,3	2 782,5
Consommation maximale admissible**	tm	49 018	40 451	40 451	40 451	34 314	34 314	26 961	26 961	26 961
	Tonnes PAO	5 392,2	4 449,6	4 449,6	4 449,6	3 774,5	3 774,5	2 965,7	2 965,7	2 965,7

Secteur des mousses PU		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Objectifs d'élimination	tm	s.o.	8 569	s.o.	s.o.	6 137	s.o.	7 353	s.o.	s.o.
	Tonnes PAO	s.o.	942,6	s.o.	s.o.	675,1	s.o.	808,8	s.o.	s.o.

* D'après le rapport de mise en œuvre du programme du pays.

** D'après l'accord conclu pour la phase I du PGEH jusqu'en 2015 et approuvé lors de la 67^e réunion, et d'après l'accord conclu pour la phase II de 2016 à 2019 et approuvé lors de la 86^e réunion.

60. La consommation de HCFC dans le secteur des mousses de polyuréthane a baissé entre 2018 et 2020, entre autres en raison de la reconversion d'entreprises de mousse de polyuréthane à des substances de remplacement à faible PRG dans le cadre des phases I et II du PGEH. La diminution observée sur la période 2020-2021 est attribuée au ralentissement de l'activité industrielle provoqué par la pandémie de COVID-19. En 2022, la consommation s'est remise à augmenter, suite à la reprise économique mondiale.

61. En 2023, il est nécessaire que la Chine réduise sa consommation actuelle de HCFC de 1 704 tonnes PAO afin de respecter son objectif de 1 078,4 tonnes PAO. Notant que les 12 reconversions en cours n'élimineront que 120 tonnes PAO, le Secrétariat a demandé des explications sur la façon dont l'élimination supplémentaire sera réalisée. La Banque mondiale a répondu que les réductions proviendraient principalement de l'application des politiques existantes (c'est-à-dire l'interdiction de l'utilisation du HCFC-141b dans cinq sous-secteurs) et de la baisse de l'approvisionnement en HCFC-141b résultant de la mise en œuvre des activités déroulées au titre du plan de gestion de l'élimination de la production de HCFC. Deux producteurs de HCFC-141b ont déjà fermé leurs chaînes de production, et le quota de production de 2023 a encore réduit l'approvisionnement. Avec ces fermetures, le prix du HCFC-141b a monté d'environ 15 pour cent l'année dernière.

62. Le renforcement de la capacité assuré dans les principales provinces permettra également de pérenniser les réductions. Le MEE et les BEE locaux continuent à surveiller et à superviser les entreprises pour veiller à ce que le HCFC-141b ne soit utilisé que dans les applications autorisées, tandis que le FECO continue à informer les acteurs du secteur, directement et par l'intermédiaire de l'ISA, de l'élimination restante du HCFC-141b. Les projets de reconversion financés ont aussi servi d'exemple en matière de processus d'adoption de solutions de remplacement à faible PRG pour les entreprises n'ayant pas reçu de financement.

État d'avancement

63. En réponse à la question du Secrétariat concernant les délais d'assistance aux PME au travers des entreprises de formulation, la Banque mondiale a répondu que mettre au point une approche robuste et équitable pour maximiser l'élimination tout en atténuant les risques associés à la fourniture de polyols prémélangés à base de HC aux entreprises en aval ne recevant pas de subventions pour des équipements de sécurité prenait du temps. L'assistance aux entreprises de formulation sera lancée en octobre 2023 ; il est prévu que, lorsque le financement de la tranche sera débloqué pour la Chine, plusieurs subventions pour des sous-projets seront prêtes à être signées.

64. Même si le plan initial était de commencer par un projet pilote englobant cinq entreprises de formulation, il a ensuite été décidé de démarrer avec 10 contrats avec le financement alloué au titre de la quatrième tranche. Chacune des entreprises de formulation bénéficiaires devrait compter au moins 20 PME inscrites pour une assistance technique et des essais avec des polyols prémélangés de substitution, permettant d'éliminer au moins 400 tm de HCFC-141b. Chaque sous-projet durera de 12 à 18 mois, cette durée incluant le temps nécessaire pour équiper les entreprises de formulation avec les technologies sélectionnées et pour présenter les produits finaux aux clients en vue de la réalisation d'essais et de leur adoption.

65. En fournissant une mise à jour sur les obstacles rencontrés lors de la mise en œuvre du projet en raison de la COVID-19, la Banque mondiale a indiqué que ceux-ci étaient essentiellement liés à la capacité du FECO et de l'ISA à rendre visite aux entreprises afin de vérifier leur consommation, à rassembler les renseignements de base, ou à clôturer les sous-projets. Pour assurer la bonne exécution des projets et des activités prévues pendant les périodes de restrictions sur les déplacements nationaux, le FECO et l'ISA ont organisé des réunions virtuelles avec les bénéficiaires et les parties prenantes concernées. La Banque mondiale a également signalé qu'elle avait récemment remis en place des missions en personne après une période d'assistance virtuelle à la mise en œuvre.

Mise en œuvre et suivi du projet

66. En tant qu'agence d'exécution principale pour le PGEH de la Chine, le PNUD a fourni un rapport cumulatif sur les dépenses de l'Unité de gestion de projet, conformément à la décision 81/46(b). Les dépenses de l'Unité de gestion de projet liées à la phase II du secteur des mousses de polyuréthane sont récapitulées dans le tableau 5.

Tableau 5. Dépenses cumulées de l'Unité de gestion de projet pour la phase II du plan du secteur des mousses de polyuréthane (2017-2022)

Poste	Description	Coût (\$ US)
Coûts propres au secteur	Personnel du projet	1 452 878
	Déplacements nationaux	74 624
	Déplacements internationaux	0
	Réunions nationales	47 254
	Réunions internationales	0
	Services de conseil	53 600
Sous-total des coûts propres au secteur		1 628 356
Coûts d'exécution	Coûts partagés (personnel d'assistance, ordinateurs, Internet, impression, fonctionnement et entretien du bureau)	952 098
Montant total décaissé*		* 2 580 454

* Dont 671 159 \$ US financés par la phase II du PGEH et 1 909 295 \$ US cofinancés par le Gouvernement de la Chine.

Mise en œuvre de la politique d'égalité des genres

67. Conformément à la politique d'intégration de l'égalité des sexes du Fonds (décisions 84/92 et 90/48(c)), le Gouvernement de la Chine, par l'intermédiaire de l'Unité de gestion de projet, a continué d'intégrer les questions relatives à l'égalité hommes-femmes dans ses activités de la phase II. Durant la période visée, le FECO a encouragé la participation des femmes à toutes les activités de formation, y compris les ateliers sur la mise en œuvre du projet effectués chez les 12 entreprises bénéficiaires, où environ 50 pour cent des participants étaient des femmes. De plus, 40 pour cent des coordinateurs des sous-projets et des consultants travaillant sur les activités d'assistance technique sont des femmes. Dans le cadre de la quatrième tranche, les femmes seront encouragées à continuer à participer aux activités organisées au titre du plan ; la collecte de données sur le ratio hommes/femmes des participants aux formations et aux ateliers se poursuivra ; et les futurs rapports d'achèvement de sous-projet indiqueront la composition par sexe des équipes travaillant dans les entreprises.

Pérennité de l'élimination des HCFC et évaluation des risques

68. Au cours des échanges sur les principaux risques liés à l'adoption pérenne des technologies à faible PRG dans le secteur des mousses de polyuréthane en Chine, la Banque mondiale a désigné la sensibilité au prix comme facteur le plus important pour les fabricants, suivie par la valeur d'isolation, la stabilité et la durée de conservation pour les applications du type fabrication d'appareils électroménagers et peau intégrée. Lors d'une récente visite, la Banque mondiale a constaté qu'un fabricant de mousse pouvait

se procurer du HFO à un prix particulièrement bas de 10 \$ US/kg, et que l'entreprise avait aussi mis au point une approche permettant de réduire l'évaporation. La Banque mondiale a souligné la nécessité pour les entreprises de formulation de diffuser ce type d'information aux entreprises, afin de montrer que le prix des HFO dans le pays n'était pas aussi élevé que ce que les gens pensent, qu'il existait des solutions pour gérer les inquiétudes concernant un faible point d'ébullition, et que les mousses à base d'eau pouvaient servir à bon escient certains marchés bien spécifiques. La Banque mondiale a également indiqué que le prix des HFC locaux était encore assez élevé dans le secteur des mousses, et qu'il était peu probable que les HFC deviennent des agents de gonflage populaires pour la plupart des entreprises.

Conclusion

69. Le Gouvernement de la Chine continue de respecter le Protocole de Montréal et l'accord qu'il a conclu avec le Comité exécutif en ce qui concerne le plan du secteur des mousses de polyuréthane. La mise en œuvre de la troisième tranche de la phase II du PGEH a permis d'achever 11 projets de reconversion et d'éliminer ainsi 1 189 tm (130,81 tonnes PAO) de HCFC-141b, d'avancer sur 12 projets de reconversion en cours, d'interdire l'usage du HCFC-141b comme agent de gonflage dans les sous-secteurs de l'isolation des tuyaux et des chauffe-eau solaires à compter du 1^{er} décembre 2023, et d'achever plusieurs activités d'assistance technique destinées à faciliter des reconversions aux solutions de remplacement à faible PRG. Le financement issu de la quatrième tranche est nécessaire pour achever la reconversion de 12 entreprises individuelles consommant 1 068 tm (117,44 tonnes PAO) de HCFC-141b, pour amorcer la reconversion des PME par l'intermédiaire des entreprises de formulation, et pour continuer à mettre en œuvre des activités d'assistance technique et des mesures politiques et réglementaires afin de veiller à ce que la consommation de HCFC dans le secteur continue à baisser et à ce qu'elle reste en dessous des niveaux maximaux admissibles figurant dans l'accord.

RECOMMANDATION

70. Le Comité exécutif pourrait souhaiter :

- (a) Prendre note du rapport périodique sur la mise en œuvre de la troisième tranche du plan du secteur des mousses de polyuréthane de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) de la Chine ; et
- (b) Approuver la quatrième tranche du plan du secteur des mousses de polyuréthane de la phase II du PGEH pour la Chine, et le plan de mise en œuvre correspondant de la tranche de 2024, représentant un montant de 5 000 000 \$ US, plus des coûts d'appui d'agence de 350 000 \$ US pour la Banque mondiale.

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Chine

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURES DE CONTRÔLE
Plan d'élimination des HCFC (phase II) secteur de la réfrigération industrielle et commerciale	PNUD	Approuvé : 77° Révisé : 86°	Élimination à 67,5 % d'ici 2026

(II) DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe C, Groupe I)	Année : 2022	10 577,35 tonnes PAO
--	--------------	----------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)					Année : 2022	
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Réfrigération		Solvants	Consommation totale par secteur
			Fabrication	Entretien		
HCFC-22		1 292,50	3 162,50	2 918,58		7 373,58
HCFC-123			10,80	8,23		19,03
HCFC-124				0,48		0,48
HCFC-141b		2 782,54			275,00	3 057,54
HCFC-142b		65,00	4,23	57,48		126,71

(IV) DONNÉES DE CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence de 2009-2010 :	19 269,00	Point de départ des réductions globales durables :	18 865,44
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	12 161,02	Restante :	6 704,42

(V) PLAN D'ACTIVITÉS APPROUVÉ		2023	2024	2025	Total
PNUD	Élimination de SAO (tonnes PAO)	162,16	0,00	153,23	315,40
	Financement (\$US)	8 560 000	0	8 088 626	16 648 626

VI) DONNÉES DE PROJET			2016	2017	2018-1019	2020*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes PAO)			17 342,1	17 342,1	17 342,1	12 524,9	12 524,9	12 524,9	12 524,9	12 524,9	6 262,4	6 262,4	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)			2 162,5	2 162,5	2 042,4	1 609,9	1 609,9	1 609,9	1 369,6	1 369,6	780,9	780,9	s.o.
Financement convenu (\$ US)**	PNUD	Coûts du projet	13 368 756	20 000 000	0	2 095 775	9 000 000	0	8 000 000	0	7 559 464	8 134 246	68 158 241
		Coûts d'appui	935 813	1 400 000	0	146 704	630 000	0	560 000	0	529 162	569 397	4 771 076
Financement approuvé par le Comité exécutif (\$ US)		Coûts du projet	13 368 756	20 000 000	0	2 095 775	9 000 000	0	0	0	0	0	44 464 531
		Coûts d'appui	935 813	1 400 000	0	146 704	630 000	0	0	0	0	0	3 112 517
Total des fonds demandés pour approbation à cette réunion (\$US)		Coûts du projet							8 000 000				8,000,000
		Coûts d'appui							560 000				560,000

* La troisième tranche (2018) a été soumise aux 82^e, 83^e et 84^e réunions et reportée pour examen à la 85^e (décisions 82/71 b), 83/55 et 84/69 a).

** La valeur totale ajustée de la phase II du PGEH pour le plan du secteur des solvants et le niveau de financement des tranches entre 2020 et 2026 ont été approuvés à la 86^e réunion (décision 86/34).

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

DESCRIPTION DU PROJET

71. Au nom du Gouvernement de la Chine, le PNUD, en qualité d'agence d'exécution désignée, a soumis une demande de financement pour la cinquième tranche du plan sectoriel de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales (RIC) de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un montant de 8 000 000 \$ US, plus 560 000 \$ US de frais d'appui d'agence¹⁴ Cette demande comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche, le plan de mise en œuvre de la tranche pour la période 2024 à 2025 et des rapports de vérification conformément au sous-alinéa 5 (c) de l'accord conclu entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif.

72. La présente soumission se base sur le plan d'action révisé pour le secteur de la RIC pour la période 2021-2026 au montant total de 32 693 710 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence, approuvé par le Comité exécutif à la 86^e réunion. La valeur du financement total ajusté approuvé en principe pour la phase II du plan du secteur de la RIC est de 68 158 241 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence (décisions 86/34 et 86/35).

73. L'extension de la phase II (2020-2026) réduira de 15 225,28 tonnes métriques (tm) (828,99 tonnes PAO) de consommation de HCFC afin d'atteindre une réduction de 67,5 % de la référence du secteur de la RIC d'ici 2025. Sur les 15 225,28 tonnes, 1 980 tonnes seront éliminées grâce à la reconversion des chaînes de fabrication vers des technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRP) ; et 13 245,28 tonnes seront éliminées grâce à la reconversion des compresseurs, aux mesures politiques et réglementaires, aux activités d'assistance technique et à une réduction du nombre d'entreprises en mains étrangères.

Rapport d'avancement sur la mise en œuvre de la quatrième tranche de la phase II du plan sectoriel de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales

Activités au niveau des entreprises

74. Au 31 juillet 2023, des contrats avaient été signés avec 15 entreprises pour la reconversion de 22 chaînes de fabrication afin d'éliminer 3 105,98 tonnes de HCFC-22, après vérification de la consommation de référence et de la capacité de ces chaînes. La mise en œuvre de la reconversion des chaînes de fabrication progresse et est suivie de près selon les jalons définis.¹⁵ Pour les projets de reconversion pour lesquels des contrats ont été signés dans le cadre des quatre premières tranches, 16 chaînes ont obtenu l'agrément national et éliminé 2 248,14 tonnes de HCFC-22, et deux chaînes sont à des stades avancés de reconversion et devraient recevoir l'acceptation du projet en novembre 2023. Après l'approbation de la quatrième tranche à la 88^e réunion en 2021, les contrats de reconversion de quatre chaînes de fabrication ont été signés et les entreprises mènent la conception du projet ; une entreprise a été identifiée pour une reconversion et attend la vérification de sa consommation de référence. Le tableau 1 montre les progrès réalisés à ce jour dans la reconversion des chaînes de fabrication.

¹⁴ Conformément à la lettre adressée au PNUD par le Ministère chinois de l'écologie et de l'environnement en date du 22 septembre 2023

¹⁵ Les jalons comprennent : la signature du contrat de reconversion (30 % du paiement) ; l'achèvement du contrat de conception et d'approvisionnement (20 % du paiement) ; l'achèvement de la fabrication du prototype, la reconversion des chaînes et les essais (30 % du paiement) ; la production d'essai, la formation et l'élimination des équipements anciens lors de la livraison du projet (20 % du paiement).

Tableau 1. Progrès accomplis dans la reconversion des chaînes de fabrication dans le cadre des quatre premières tranches de la phase II

N°	Entreprise	Élimination (tm)	Nbre de chaînes	Type de produits	Technologie de remplacement	Financement (\$ US)	Étapes réalisées
4-1	Yantai Moon	590,23	1	Refroidisseur d'eau (pompe à chaleur)	R-290	9 319 613	Terminé opérationnellement et financièrement
4-2	Dunham-Bush	20,42	1	Chauffe-eau à pompe à chaleur	HFC-32	282 762	Acceptation nationale du projet en novembre 2019
4-3	Nanjing TICA	91,58	1	Congélateurs, unités de réfrigération et de condensation	NH ₃ / CO ₂	968 400	Acceptation nationale du projet en mars 2023
4-4	Nanjing TICA	32,52	1	Chauffe-eau à pompe à chaleur	CO ₂	547 038	Acceptation nationale du projet en décembre 2021
4-5	TCL Zhong Shan	115,31	1	Climatiseurs	HFC-32	1 020 456	Acceptation nationale du projet en décembre 2021
4-6	Guangdong Jirong	21,13	1		HFC-32	292 769	Acceptation nationale du projet en octobre 2019
Total partiel – 1^e tranche		871,19	6			12 431 038	
2-1,2	Yantai Aowei	183,35	2	Congélateurs, unités de réfrigération et de condensation	NH ₃ / CO ₂	2 730 088	Terminé opérationnellement et financièrement.
2-3	Zhejiang Guoxiang	42,18	1	Climatiseurs	HFC-32	504 288	Acceptation nationale du projet en septembre 2019
2-4,5	Haixin Shandong	190,57	2		HFC-32	1 772 583	Acceptation nationale du projet en décembre 2021
2-6	Qingdao Haier	492,00	1		HFC-32	3 265 986	Acceptation nationale du projet en août 2022
2-7	Dunham-Bush	112,20	1	Refroidisseur d'eau (pompe à chaleur)	R-513A	1 610 512	Acceptation nationale du projet en octobre 2020
2-8	Dunan Environment	147,34	1		R-513A	2 030 774	Acceptation nationale du projet en mars 2023
2-9	Zhejiang Guoxiang	95,22	1		R-513A	1 407 457	Acceptation nationale du projet en novembre 2021
2-10	Dalian Refrigeration	237,04	1		R-290	3 373 561	Reconversion de la chaîne de production terminée ; la réception du projet est attendue en novembre 2023
2-11	Shandong Shenzhou	114,09	1	Congélateurs, unités de réfrigération et de condensation	NH ₃ / CO ₂	1 633 116	Terminé opérationnellement et financièrement
Total partiel – 2^e tranche		1 613,99	11			18 328 365	
3-1	Dalian Refrigeration	72,24	1	Refroidisseur d'eau (pompe à chaleur)	R-290	1 231 414	Reconversion de la chaîne de production terminée ; la réception du projet est attendue en novembre 2023
Total partiel – 3^e tranche		72,24	1			1 231 414	

N°	Entreprise	Élimination (tm)	Nbre de chaînes	Type de produits	Technologie de remplacement	Financement (\$ US)	Étapes réalisées
4-1,2	Jinan Oufeite	334,89	2	Congélateurs, unités de réfrigération et de condensation	NH ₃ / CO ₂	3 858 356	Contrat signé, début de la conception du projet
4-3,4	Jinan Dasen	213,67	2		NH ₃ / CO ₂	2 667 108	
4-5	Dunham Bush	-	1	Compresseur à vis	R-513A	1 200 000	Effectuera une vérification de la valeur de référence en 2023
Total partiel – 4^e tranche		548,56	5			7 725 464	
Total		3 105,98	23			39 716 281	

Vérification des chaînes reconverties

75. L'achèvement des reconversions sur sept chaînes de fabrication au cours de la quatrième tranche a abouti à l'élimination de 1 039,71 tonnes de consommation de HCFC. Conformément au sous-alinéa 5(c) de l'Accord,¹⁶ la vérification des chaînes reconverties a été effectuée à Qingdao Haier et Shandong Shenzhou, qui comprennent deux chaînes de production et représentent 606,09 tonnes de consommation de HCFC-22. La vérification couvre 58 % de l'élimination totale et 29 % du nombre de chaînes reconverties en 2021 et 2022. La vérification a confirmé que deux chaînes de production utilisant du HCFC-22 s'étaient reconverties à l'utilisation d'ammoniac/dioxyde de carbone (NH₃ /CO₂) et de HFC-32 ; que les anciens équipements avaient été détruits ; et que les entreprises s'étaient engagées à ne pas utiliser de HCFC-22 dans les chaînes reconverties. Les deux entreprises ont commencé à produire des appareils avec les solutions de remplacement prévues ; Haier a produit 113 000 appareils (présentant une capacité allant jusqu'à 20 kW) et Shenzhou en a produit 25 (capacité 400-800 kW).

Activités d'assistance technique

76. Plusieurs activités d'assistance technique ont été entreprises pour permettre la reconversion en douceur des chaînes de fabrication dans les entreprises. Les progrès sont résumés comme suit :

- (a) Les essais et l'évaluation des systèmes de réfrigération dans les supermarchés sont terminés. Des systèmes de réfrigération à base de HCFC-22, CO₂ et R-404A ont été testés et évalués et leurs performances et leur efficacité énergétique ont été analysées. Le rapport final fait état des méthodes d'essai et d'évaluation des systèmes de réfrigération commerciale, l'analyse des performances des systèmes de réfrigération dans les supermarchés, ainsi que les avantages et les inconvénients des applications du CO₂ dans le secteur de la réfrigération commerciale. Le rapport a été mis en commun avec les industries ;
- (b) Les recherches sur les unités de stockage frigorifique et de condensation à compression de taille petite et moyenne progressent. Des recherches portant sur la méthodologie d'évaluation de la performance énergétique et une analyse comparative des caractéristiques des différents frigorigènes ont été menées. Un projet de norme concernant la limite d'efficacité énergétique et les valeurs nominales des unités de stockage frigorifique et de condensation de petite et moyenne taille a été élaboré pour consultation publique. Sur la

¹⁶ Le pays est tenu de remettre un rapport de vérification réalisée sur un échantillon d'au moins 5 % des chaînes de fabrication dont la reconversion a été achevée dans l'année visée par le rapport, étant entendu que la consommation globale de HCFC de l'échantillon aléatoire des chaînes de fabrication représente au moins 10 % de la consommation du secteur éliminée au cours de l'année visée.

base des commentaires reçus, des essais pratiques de produits ont été menés pour soutenir la formulation normalisée. Le projet de norme a été soumis au Comité des normes pour un examen plus approfondi ;

- (c) L'étude portant sur les exigences techniques, la procédure d'essais et les caractéristiques techniques de l'inspection pour l'utilisation en toute sécurité des frigorigènes inflammables a été menée à bien. Les exigences de sécurité pertinentes pour les frigorigènes inflammables dans la norme nationale (GB/T 9237-2017) ont été analysées et les restrictions et exigences pertinentes à chaque étape ont été clarifiées. Les experts ont travaillé avec des entreprises pour résoudre les problèmes techniques et fournir des solutions pour la manipulation en toute sécurité des frigorigènes inflammables. L'étude a porté sur trois types de produits typiques du secteur de la RIC : les climatiseurs (utilisant le HFC-32 comme frigorigène), des pompes à chaleur à eau froide (utilisant du HFC-32 et du R-290 comme frigorigènes) et des chauffe-eau à pompe à chaleur (utilisant du HFC-32) ;
- (d) L'étude de faisabilité et l'évaluation d'impact de l'interdiction de l'utilisation des HCFC comme frigorigènes dans le sous-secteur de la climatisation multi-liaison (pompes à chaleur) étaient prévues dans la quatrième tranche. L'objectif de l'interdiction est de créer des conditions de marché pour les produits à faible PRP fabriqués sur les chaînes reconverties afin de soutenir davantage la durabilité de l'élimination. L'assistance technique prévoit de solliciter l'avis des parties prenantes de l'industrie (entreprises, associations industrielles et autres parties concernées) et de mener une évaluation complète de l'impact socio-économique et environnemental de l'interdiction, et propose des recommandations techniques et liées aux politiques publiques. Un processus d'appel d'offres a été mené et un contrat a été signé en mai 2023. L'enquête est en cours ;
- (e) L'élaboration d'un guide technique pour l'adoption de technologies de remplacement aux HCFC dans les petites et moyennes entreprises (PME) était prévue pour soutenir l'élimination des HCFC dans les PME du secteur de la RIC. Un expert sera chargé de préparer un guide pour la sélection et l'adoption de technologies de remplacement adaptées aux PME. L'expert fournira un soutien aux PME pendant la publicité, la mobilisation et la mise en œuvre du projet pour les guider dans la compréhension de la politique nationale d'élimination et mobiliser leur participation à la mise en œuvre du PGEH. L'expert fournira également une assistance technique ciblée aux PME lors de l'adoption de solutions de remplacement, au cours de la phase II. L'appel d'offres pour l'assistance technique a été mené à bien et un contrat signé en mai 2023. Les travaux sont en cours ; et
- (f) L'évaluation des technologies de réfrigération respectueuses de l'ozone et du climat dans le secteur de la RIC était prévue dans le cadre de la quatrième tranche. L'assistance technique vise à évaluer les coûts, les performances et l'efficacité énergétique des technologies alternatives adoptées dans le secteur de la RIC de 2010 à 2020 afin de promouvoir davantage ces technologies. Le processus d'appel d'offres a été mené à bien et un contrat signé en mai 2023. Les travaux sont en cours.

77. Deux tournées de présentation des technologies Ozone2Climate et une série de tables rondes industrielles ont été organisées en août 2022 et en avril 2023 pour sensibiliser et promouvoir les technologies à faible PRP. Les expositions itinérantes offrent une plate-forme permettant à toutes les parties prenantes de présenter de nouvelles technologies et de nouveaux produits ; d'échanger des informations sur les tendances de développement technologique dans le secteur de la RIC ; de discuter des questions de politique publique et de technologie ; et de sensibiliser aux réalisations et aux objectifs d'élimination des HCFC et à l'introduction de technologies à faible PRP. Plus de 40 fabricants ont exposé leurs produits, notamment des technologies à faible PRP ayant recours au CO₂, au NH₃, aux

hydrocarbures, au HFC-32, aux HFO et à d'autres solutions de remplacement à PRP faible ou nul, économes en énergie. Des représentants et des experts, notamment des institutions internationales, des entreprises et des universités, ont partagé les dernières politiques de mise en œuvre, le développement technologique et les expériences pratiques à l'étranger et en Chine. Cette activité est financée par les entreprises et le Gouvernement.

Niveau de décaissement

78. En octobre 2023, sur les 44 464 531 \$ US approuvés jusqu'à présent, 100 % avaient été transférés du PNUD au Bureau de coopération environnemental avec étranger (BCEE), et 33 168 379 \$ US avaient été décaissés en faveur des bénéficiaires finaux (entreprises et pour les activités d'assistance technique) par le BCEE ou directement par le PNUD, ce qui représente 74,6 % du financement total approuvé, comme le montre le tableau 2.

Tableau 2. État des décaissements de la phase II du plan sectoriel de la RIC en date d'octobre 2023 (\$ US)

Tranche de financement	Fonds approuvés	Décaissements du PNUD vers le BCEE*		Décaissement en faveur des bénéficiaires finaux**		Solde des fonds
	Montant (\$ US)	Montant (\$ US)	Taux (%)	Montant (\$ US)	Taux (%)	Montant (\$ US)
Première	13 368 756	13 298 756	99,48	13 177 878	98,57	190 878
Deuxième	20 000 000	19 775 000	98,88	17 073 330	85,37	2 926 670
Troisième	2 095 775	1 696 516	80,95	798 781	38,11	1 296 994
Quatrième	9 000 000	7 180 000	79,78	2 118 389	23,54	6 881 611
Total	44 464 531	41 950 272	94,35	33 168 379	74,60	11 296 152

* Les intérêts courus sur les fonds détenus par le BCEE de 103 708 \$ US, 97 468 \$ US, 99 480 \$ US et 159 433 \$ US pour la période de 2015 à 2021 ont été déduits des fonds approuvés avant le transfert.

** Comprend les décaissements aux bénéficiaires finaux par le PNUD et le BCEE.

Plan de mise en œuvre de la cinquième tranche de la phase II du plan sectoriel de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales

79. Le budget total pour la mise en œuvre de cinquième tranche du plan du secteur de la RIC en Chine s'élève à 8 000 000 \$ US, répartis comme suit :

- (a) Poursuite des reconversions dans les entreprises qui ont signé des contrats dans les tranches précédentes et la reconversion de huit chaînes de fabrication supplémentaires dans cinq entreprises vers des solutions de remplacement, l'élimination étant estimée à 683,60 tonnes de HCFC-22 (6 578 400 \$ US) ;
- (b) Révision des normes techniques applicables aux équipements de réfrigération (unités de fabrication de glace pour les patinoires à refroidissement direct) et les compresseurs frigorifiques à vis (GB/T 19410-2008) pour l'utilisation de solutions de remplacement exemptes de SAO et à faible PRP dans le secteur de la RIC (100 000 \$ US) ;
- (c) Réalisation de recherches techniques portant sur les technologies de remplacement et l'évaluation des risques :
 - (i) Recherche sur les systèmes en cascade utilisant le CO₂ comme deuxième frigorigène (HFC ou HFO comme premiers frigorigènes) et fourniture d'un soutien technique aux PME manufacturières (100 000 \$ US) ;
 - (ii) Recherches portant sur l'application de la technologie au HFC-32 dans les climatiseurs multi-split, abordant les problèmes liés aux produits légèrement

inflammables, à la taille de la charge et aux mesures de sécurité (100 000 \$ US) ;

- (iii) Recherches portant sur l'amélioration de la qualité et de l'efficacité des produits pour la technologie au CO₂ transcritique utilisée dans les pompes à chaleur et les congélateurs, en tenant compte de la haute pression (plus de 10 MPa) et des exigences en matière de matériaux et d'étanchéité du système (130 000 \$ US) ;
- (d) Réalisation d'une enquête sur la distribution sur le marché des différents produits et technologies dans le secteur de la RIC dans la province de Guangdong ; et sur la base de l'analyse des données et des consultations des parties prenantes, fournir des recommandations de politique publique aux gouvernements provinciaux sur la transition du secteur de la RIC vers les technologies vertes, notamment la mise à jour des directives d'achats écologiques, des réglementations concernant le bâtiment et de la stratégie d'infrastructure de la chaîne du froid. L'assistance technique explorera les différents outils de finance verte et les modèles d'investissement qui peuvent soutenir la transition durable du secteur de la RIC (70 000 \$ US) ;
- (e) Recherches portant sur la révision des normes du bâtiment et la lutte contre l'incendie afin de lever les obstacles à l'utilisation de frigorigènes inflammables (HFC-32) dans les systèmes de ventilation des bâtiments (50 000 \$ US) ;
- (f) Organisation de deux ateliers de formation pour 200 participants (dont 30 femmes) issus d'entreprises manufacturières sur les normes industrielles en place (normes relatives à la sécurité et à l'environnement, classification des frigorigènes pour les pompes à chaleur et les systèmes de réfrigération, notamment la climatisation gainable, les systèmes de refroidissement de l'eau utilisant un cycle de compression de vapeur, les systèmes de refroidissement de l'eau à usage domestique et les compresseurs de CO₂) pour soutenir la reconversion des chaînes de fabrication vers des technologies de remplacement (HFC-32, NH₃, HFO) (40 000 \$ US) ;
- (g) Organisation d'un échange technique avec d'autres pays visés à l'article 5 sur l'adoption de technologies de remplacement à faible PRP (30 000 \$ US) ;
- (h) Vérification des étapes de reconversion des chaînes de fabrication (180 000 \$ US) ;
- (i) Agence de soutien à la mise en œuvre pour aider le BCEE à aider les entreprises à atteindre leurs objectifs (200 000 \$ US) ; et
- (j) Suivi et gestion des activités du projet dans le secteur de la RIC (421 600 \$ US) répartis comme suit : personnel (263 800 \$ US), services de consultants (14 800 \$ US), voyages intérieurs (19 300 \$ US), réunions (15 400 \$ US) et frais de bureau (108 300 \$ US).

COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Rapport sur la consommation de HCFC

80. En 2022, la consommation de HCFC dans le secteur de la RIC était de 29 105 tm (1 582,53 tonnes PAO), ce qui est inférieur à la consommation maximale autorisée définie dans l'accord conclu entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif, comme l'indique le tableau 3.

Tableau 3. Réduction de la consommation de HCFC dans le secteur de la RIC

	2018	2019	2020	2021	2022
Tm					
Consommation maximale admissible	37 135	37 135	29 603	29 603	29 603
Consommation réelle dans le secteur de la RIC*	36 643	36 643	28 575	27 605	29 105
Objectif de réduction fixée par le PGEH	2 185	0	7 532	0	0
Tonnes PAO					
Consommation maximale admissible	2 042,40	2 042,40	1 609,90	1 609,90	1 609,90
Consommation réelle dans le secteur de la RIC*	1 996,91	1 996,91	1 554,43	1 500,03	1 582,53
Objectif de réduction fixée par le PGEH	120,10	0,00	432,50	0,00	0,00

* Sur la base d'estimations, car les montants réels ne peuvent pas être vérifiés avec précision.

81. La consommation particulièrement faible en 2021 pourrait être le résultat d'une activité économique réduite causée par la pandémie de COVID-19, l'augmentation de la consommation en 2022 étant expliquée par une reprise économique. On s'attend à ce que les HCFC continuent de diminuer avec la mise en œuvre du plan sectoriel de la RIC et l'introduction de solutions de remplacement aux HCFC.

Questions d'ordre technique

82. Le Secrétariat a pris note de ce que la reconversion de 16 chaînes de fabrication vers des technologies de remplacement (R-290, NH₃, CO₂, HFO, HFC-32) a été achevée. Il a demandé où en était la production utilisant des technologies de remplacement. Le PNUD a indiqué qu'un total de 331 150 appareils ont été produits grâce à des technologies de remplacement sur les 15 chaînes reconverties et que les surcoûts d'exploitation avaient été décaissés en faveur de trois entreprises sur la base des appareils fabriqués avec des technologies de remplacement sur quatre chaînes reconverties.

83. La discussion portant sur les défis et les obstacles rencontrés lors de l'adoption par le marché des technologies de remplacement a révélé que le manque d'expérience dans l'utilisation des nouvelles technologies et la perception des risques liés à l'inflammabilité, à la toxicité et à la pression de service élevée des équipements de réfrigération constituent les principaux obstacles à une adoption plus générale de cette technologie. La chaîne d'approvisionnement en amont et en aval des pièces et composants des technologies de remplacement n'est pas encore pleinement développée. L'augmentation du coût de fabrication des composants entraîne une augmentation globale du coût unitaire des appareils. Ceci est encore aggravé par les coûts supplémentaires liés à la formation des opérateurs et de l'équipe qui s'occupe des clients aux étapes de l'installation, de l'exploitation, de la maintenance et de l'entretien. Il est particulièrement difficile pour les PME d'adopter des solutions de remplacement respectueuses de l'environnement sur un marché concurrentiel aux marges très étroites, car elles doivent assurer la durabilité de leurs activités.

84. Pour relever ces défis, les entreprises manufacturières sont encouragées à mener des recherches et des développements visant améliorer la sécurité, la fiabilité et l'efficacité énergétique des produits qu'elles fabriquent, cela afin d'améliorer la compétitivité du marché. Les activités menées dans le cadre du plan sectoriel de la RIC continueront de promouvoir l'adoption de produits de remplacement sur le marché par le biais d'activités de sensibilisation aux technologies de remplacement afin d'accroître leur acceptation sur le marché par les utilisateurs finaux.

Achèvement de la phase I du plan sectoriel de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales

85. À sa 92^e réunion, le Comité exécutif a pris note de ce que le solde restant des surcoûts d'exploitation, de 1 163 094 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 81 417 \$ US pour le PNUD, serait

restitué au Fonds multilatéral après l'approbation du rapport d'audit financier à la 93^e réunion (décision 92/11).

86. Le Secrétariat a toutefois pris note de ce que le rapport d'audit financier présente les soldes de la phase I du plan sectoriel de la RIC dans deux devises : 1 893 426,36 \$ US et 131 974,59 RMB, les deux montants ne correspondant pas.

87. Le Secrétariat n'est pas en mesure de conclure son examen des soldes à restituer dans le délai imparti et suggère donc de reporter l'examen de la question à la 94^e réunion afin de se donner plus de temps pour travailler avec le PNUD et le Gouvernement à l'examen de la question, étant entendu que le Trésorier retiendra le montant de 1 163 094 \$ US (solde rapporté à la 92^e réunion) issu de la cinquième tranche qui sera approuvée à la 93^e réunion jusqu'à ce que le Comité exécutif ait examiné la question à sa 94^e réunion.

Mise en œuvre et suivi du projet

88. Le PNUD, en sa qualité d'agence d'exécution principale, a rendu un rapport sur les dépenses de l'Unité de gestion de projet (UGP) pour la phase II du PGEH de la Chine, conformément à la décision 81/46 b). Sur la base de ce rapport, les dépenses liées à l'UGP pour la phase II du plan sectoriel de la RIC mis en œuvre par le PNUD sont résumées dans le tableau 4.

Tableau 4. Dépenses cumulées de l'Unité de gestion de projet pour la phase II du plan sectoriel de la RIC de 2017 à 2022

Poste	Description	Coût (\$ US)
Coûts spécifiques au secteur	Personnel du projet	1 550 493
	Déplacements dans le pays	131 595
	Déplacements internationaux	4 000
	Réunions intérieures	79 766
	Réunions internationales	0
	Services de consultation	91 611
Total partiel des coûts propres au secteur		1 857 465
Coûts de fonctionnement		1 583 511
Décaissement total*		3 440 976

* Le tableau ne comprend pas les dépenses supplémentaires du Gouvernement (coûts de fonctionnement ou biens et services, par exemple).

Mise en œuvre de la politique d'égalité des sexes

89. Conformément aux politiques d'intégration du genre du PNUD, du Comité exécutif (par le biais des décisions 84/92 et 90/48(c)) et des orientations liées au Ministère de l'écologie et de l'environnement (MEE), la mise en œuvre de la phase II du PGEH a été prise en compte l'intégration du genre et l'équité dans la mesure du possible afin d'encourager la pleine participation des femmes à diverses étapes telles que la planification, la prise de politiques et de décisions, la réflexion et le conseil, ainsi que le suivi et l'évaluation. Au cours de la cinquième tranche, les femmes seront encouragées à participer à tous les événements et activités organisés dans le cadre de la phase II du plan sectoriel de la RIC, notamment les réunions, formations, ateliers, activités de renforcement des capacités et activités de sensibilisation. Tous les centres de formation seront davantage guidés et conseillés pour encourager les instructrices et formatrices à dispenser des formations et encourager les techniciennes et les étudiantes à rejoindre les ateliers de formation. Le BCEE et le MEE continueront de collecter des données ventilées par sexe, dans la mesure du possible, telles que le nombre de femmes participant aux activités mises en œuvre dans le cadre de la phase II, et rendra compte des réalisations dans le cadre de la cinquième tranche. Du matériel de sensibilisation et de formation sera également élaboré pour mettre en évidence les questions de genre et promouvoir l'équité entre les sexes, le cas échéant.

Conclusion

90. Le Secrétariat note que la mise en œuvre de la quatrième tranche du plan sectoriel de la RIC progresse. La reconversion de 16 chaînes de fabrication a été menée à bien et 2 248,14 tonnes de HCFC-22 ont été éliminées et remplacées par des substances à PRP faible ou nul (1 011,77 tonnes, 45 %), du HFC-32 (881,61 tonnes, 29 %) et du R-513A (112,20 tonnes, 16 %). La reconversion des chaînes de fabrication restantes progresse. Plusieurs activités d'assistance technique ont été mises en œuvre, notamment des études de recherche et de technologie visant soutenir l'adoption de solution de remplacement par le marché, l'élaboration ou la mise à jour de directives et de normes techniques visant à répondre aux réglementations de sécurité et pour aider à la reconversion des chaînes de fabrication, et la formation et la sensibilisation pour promouvoir les solutions de remplacement. Compte tenu des progrès réalisés et du taux général de décaissement de 75 %, le Secrétariat recommande l'approbation de la cinquième tranche.

RECOMMANDATION

91. Le Comité exécutif pourrait souhaiter :

- (a) Prendre note du rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche du plan sectoriel de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour la Chine ;
- (b) Demander au Secrétariat, avec le soutien du PNUD et du Gouvernement chinois, de préparer un rapport sur la question de la différence entre les décaissements déclarés en \$ US et en RMB dans le rapport d'audit financier et les soldes à restituer au cours de la phase I de le plan sectoriel de la réfrigération industrielle et commerciale, pour examen par le Comité exécutif à sa 94^e réunion ; et
- (c) Approuver la cinquième tranche du plan sectoriel de la RIC de la phase II du PGEH pour la Chine, et le plan de mise en œuvre de la tranche 2024-2025 y relatif, d'un montant de 8 000 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 560 000 \$ US pour le PNUD, étant entendu que le Trésorier retiendrait le solde de la phase I du plan sectoriel de la réfrigération industrielle et commerciale rapporté à la 92^e réunion, soit 1 163 094 \$ US, en attendant l'examen par le Comité exécutif du document mentionné au sous-alinéa (b) ci-dessus.

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Chine

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURES DE CONTRÔLE
Plan d'élimination des HCFC (phase II) secteur des solvants	PNUD	Approuvé: 76ème Révisé: 86ème	Élimination à 100 % d'ici 2026

(II) DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe C, Groupe I)	Année : 2022	10,577.35 tonnes PAO
--	--------------	----------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)					Année: 2022	
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Réfrigération		Solvants	Consommation totale par secteur
			Fabrication	Entretien		
HCFC-22		1 292,50	3 162,50	2 918,58		7 373,58
HCFC-123			10,80	8,23		19,03
HCFC-124				0,48		0,48
HCFC- 141b		2 782,54			275,00	3 057,54
HCFC- 142b		65,00	4,23	57,48		126,71

(IV) DONNÉES DE CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence 2009-2010 :	19 269,00	Point de départ des réductions globales durables :	18 865,44
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	12 161,02	Restante :	6 704,42

(V) PLAN D'ACTIVITÉS APPROUVÉ		2023	2024	2025	Total
PNUD	Élimination de SAO (tonnes PAO)	35,6	0,0	9,3	44,9
	Financement (\$US)	2 140 000	0	560 071	2 700 071

VI) DONNÉES DE PROJET			2016	2017	2018 - 2019	2020*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes PAO)			16 978,9	16 978,9	15 048,1	11 772,0	11 772,0	11 772,0	8 618,0	8 618,0	5 063,5	4 513,5	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)			455,2	455,2	395,4	321,2	321,2	321,2	148,3	148,3	55,0	0,0	s.o.
Financement convenu en principe (\$ US)**	PNUD	Coûts du projet	2 821 937	3 777 190	0	12 946 782	2 500 000	1 000 000	2 000 000	0	523 431	0	25 569 340
		Coûts d'appui	197 536	264 403	0	906 275	175 000	70 000	140 000	0	36 640	0	1 789 854
Financement approuvé par le Comité exécutif (\$ US)		Coûts du projet	2 821 937	3 777 190	0	12 946 782	2 500 000	1 000 000	0	0	0	0	23 045 909
		Coûts d'appui	197 536	264 403	0	906 275	175 000	70 000	0	0	0	0	1 613 214
Total des fonds demandés pour approbation à la présente réunion (\$ US)		Coûts du projet							2 000 000				2 000 000
		Coûts d'appui							140 000				140 000

* La troisième tranche (2018) a été soumise aux 82^e, 83^e et 84^e réunions et reportée pour examen à la 85^e (décisions 82/71 b), 83/55 et 84/69 a).

** La valeur totale ajustée de la phase II du PGEH pour le plan du secteur des solvants et le niveau de financement des tranches entre 2018 et 2026 ont été approuvés à la 86^e réunion (décision 86/34).

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

DESCRIPTION DU PROJET

92. Le PNUD, en qualité d'agence d'exécution désignée, a présenté, au nom du Gouvernement de la Chine, une demande de financement de la sixième tranche du plan du secteur des solvants de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC¹⁷ (PGEH) pour la somme de 2 000 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 140 000 \$ US. Cette demande comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche du plan sectoriel des solvants, les rapports de vérification prévus par l'alinéa 5 (c) de l'Accord conclu entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif et le plan de mise en œuvre de la tranche pour 2024-2025.

93. La présente soumission se base sur le plan d'action révisé pour le secteur des solvants pour la période 2021-2026 au montant total de 6 023 431 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence, approuvé par le Comité exécutif à la 86^e réunion. La valeur du financement total ajusté approuvé en principe pour la phase II du plan du secteur des solvants est de 25 569 340 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence (décisions 86/34 et 86/40).

94. Le plan d'activités révisé pour la période 2021-2026 comprend des interventions liées aux politiques publiques et à la réglementation afin de garantir l'élimination durable des HCFC dans les délais ; une assistance technique visant à renforcer les capacités de l'industrie et à promouvoir l'adoption de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement planétaire (PRP) ; ainsi que la gestion du projet. Il inclut également des activités d'investissement visant à la reconversion de 18 petites et moyennes entreprises (PME) du sous-secteur des appareils médicaux jetables et sept PME du sous-secteur du dégraissage électronique, dont la consommation de référence vérifiée de HCFC est de 372,19 tm (40,94 tonnes PAO) de HCFC-141b. La somme totale accordée à ces entreprises est de 2 014 421 \$ US, pour un rapport de coût-efficacité de 9,86 \$ US/kg, ce qui est inférieur à la valeur indiquée dans le plan de secteur approuvé à l'origine (13,00 \$ US/kg). Toutes les entreprises utiliseront des substances de remplacement à faible PRP (KC-6, hydrocarbures ou diluants, trans-1, 2-dichloroéthylène et hydrofluoroéther, des agents de nettoyage à base aqueuse, de l'alcool modifié, du nanocarbonate de silicium, des F-solvants ou des aromatiques naphéniques, par exemple). À l'achèvement de la phase II, 455,2 tonnes PAO de consommation de HCFC-141 auront été éliminées dans le secteur des solvants, ce qui réduira les émissions de gaz à effet de serre de 2,98 millions de tonnes d'équivalent-CO₂.

Rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche de la phase II du plan du secteur des solvants

95. L'accord portant sur la mise en œuvre de la phase II du plan du secteur des solvants, approuvé par le Bureau de coopération économique étrangère (BCEE) et le PNUD, a été signé en avril 2017 suite à l'approbation de la phase II, à la 77^e réunion. Le plan d'action révisé du secteur des solvants couvrant le plan de travail 2022-2023 a été signé en avril 2022 (pour les quatrième et cinquième tranches).

Activités de réglementation

96. Le BCEE a continué de délivrer des permis découlant du système de quotas aux entreprises de solvants ; comme indiqué dans le précédent rapport périodique, il a publié une circulaire interdisant toute nouvelle implantation, modernisation ou extension d'installations produisant ou utilisant des HCFC dans des applications telles que des frigorigènes, des agents gonflants de mousse, des solvants ou des agents de transformation chimiques.

¹⁷ Conformément à la lettre adressée au PNUD par le Ministère chinois de l'écologie et de l'environnement en date du 13 septembre 2022

97. L'interdiction de l'utilisation des HCFC dans le sous-secteur des dispositifs médicaux entrera en vigueur le 1^{er} décembre 2023. Cette mesure a été mise en œuvre après de vastes consultations avec des experts, des représentants d'entreprises et des parties prenantes sur la base du rapport final d'une étude théorique portant sur la faisabilité d'imposer cette interdiction, étude achevée en 2022.

Activités d'investissement

98. Pour les 49 entreprises de solvants qui ont signé des contrats avec le BCEE, les progrès de mise en œuvre jusqu'en août 2023 sont résumés ci-dessous :

- (a) Du premier lot de 24 entreprises comprenant 514 lignes de production et éliminant progressivement 1 176,2 tonnes (129,4 tonnes PAO) de consommation de HCFC 141-b, 22 ont reçu l'agrément national ; une s'était retirée du projet en raison de sa fermeture en 2020¹⁸ et une autre avait terminé les achats et l'installation, mais s'est ensuite retirée du projet en raison d'une fermeture temporaire en 2023.¹⁹ Ce premier lot représentait 28 % de l'objectif de réduction de 455,2 tonnes PAO pour la phase II du plan sectoriel des solvants ; et
- (b) Le deuxième groupe de 25 entreprises admissibles, 18 dans le sous-secteur des dispositifs médicaux jetables et sept dans les sous-secteurs des métaux et de l'électronique, comprend 347 chaînes de production. Il est constitué principalement des PME dont la consommation annuelle ne dépasse pas 5 tonnes de HCFC-141b. Parmi elles, 23 ont achevé leurs activités de reconversion et deux ont mené à bien l'achat de l'équipement. Ces entreprises ont une consommation totale vérifiée de 372,2 tonnes (40,9 tonnes PAO) de HCFC-141b. Cinq des sept entreprises des sous-secteurs des métaux et de l'électronique utilisent des solutions de remplacement exemptes de solvants et n'entraîneront donc aucun surcoût d'exploitation : tout le financement a été investi dans des surcoûts d'investissement.

99. Le tableau 1 propose une vue d'ensemble des progrès accomplis dans la mise en œuvre du plan du secteur des solvants.

Tableau 1. État des progrès accomplis par les entreprises dans le secteur des solvants

État de la mise en œuvre	Nbre d'entreprises	Consommation de HCFC-141b*		Valeur des contrats (\$US)	Date estimative de la reconversion
		Tm	Tonnes PAO		
Premier groupe d'entreprises	24	1 176,2	129,4	20 040 546	s.o.
Équipement installé, vérification terminée, agrément national reçu	22	1 031,4	113,5	17 657 765	Terminé
L'entreprise s'est retirée en raison de sa fermeture	(2)	144,8	15,9	(2 382 781)	Fonds à réaffecter, consommation considérée comme éliminée
Total partiel pour le premier groupe	22	1 176,2	129,4	17 657 765	s.o.

¹⁸ Un bénéficiaire (Dechang Beihai) a retiré sa participation au PGEH en raison de la fermeture, éliminant ainsi la consommation de l'entreprise ; ainsi, l'élimination globale du HCFC-141b reste inchangée. La valeur du contrat pour cette entreprise (1 846 784 \$US) sera réaffectée à une autre entreprise bénéficiaire, dans la mesure du possible. À la 91^e réunion, il a été signalé par erreur que ce financement avait été restitué.

¹⁹ Le BCEE a décidé de résilier le contrat avec un bénéficiaire (Jiangsu Yile) en raison d'une fermeture temporaire de cette usine. L'entreprise n'était pas tenue de restituer les fonds déjà décaissés, puisque le premier paiement de 85 200 \$ US a été utilisé pour reconvertir la chaîne de production et que la première étape a été menée à bien ; l'entreprise n'utilise plus de HCFC-141b ; lors de sa réouverture, elle devra se conformer à l'interdiction des HCFC pour le sous-secteur des dispositifs médicaux jetables. Les 535 997 \$ US restants seront réaffectés à une autre entreprise bénéficiaire, dans la mesure du possible.

État de la mise en œuvre	Nbre d'entreprises	Consommation de HCFC-141b*		Valeur des contrats (\$US)	Date estimative de la reconversion
		Tm	Tonnes PAO		
Deuxième groupe d'entreprises	25	372,2	40,9	2 000 907	s.o.
Reconversion de la ligne de production terminée	23	303,6	33,4	1 324 501	31 mars 2024
Achats terminés	0	68,6	7,5	676 406	31 mars 2024
Total partiel pour le deuxième groupe	25	372,2	40,9	2 000 907	s.o.
Total	47	1 548,8	170,3	19 658 672	s.o.

* L'année 2016 est utilisée comme référence pour la consommation de HCFC à la phase II du PGEH.

Vérification des chaînes de fabrication reconverties

100. Conformément à l'alinéa 5(c)²⁰ de l'Accord, le PNUD a commandité la vérification des deux entreprises qui avaient achevé leur reconversion en 2022. Les deux rapports de vérification ont notamment confirmé que les entreprises disposaient d'un total de 49 chaînes de production reconverties, soit une élimination de 276,73 tonnes (30,44 tonnes PAO)²¹ au total (100 % des HCFC-141b éliminés en 2022). Ces trois entreprises ont mis en place des solvants à base d'hydrocarbures ; elles ont complètement cessé d'utiliser le HCFC-141b ; et détruit les équipements anciens et remplacés, ce qui a été notarié et vérifié par l'organisme chargé de l'audit. Le paiement des surcoûts d'exploitation a été effectué après confirmation que les lignes de production ont fonctionné au moins six mois après la fin de leur premier essai. La vérification des trois entreprises soumise à la présente réunion a été menée par un consultant local mandaté par le PNUD, qui s'est rendu en personne dans une province afin de procéder aux inspections.

Activités d'assistance technique

101. Les activités d'assistance ci-après ont été mises en œuvre entre 2022 et 2023 :

- (a) Avec l'aide de l'agence d'appui à la mise en œuvre (ISA), le BCEE a fourni un soutien continu au deuxième groupe de 25 entreprises, principalement composées de PME, qui avaient besoin de son appui technique pendant la mise en œuvre du projet. Cela comprenait l'assistance à quatre entreprises pour tester de nouvelles solutions de remplacement et de réviser leurs plans de mise en œuvre ; L'ISA a également organisé des ateliers techniques pour renforcer les capacités des 25 entreprises ;
- (b) Le BCEE a lancé un processus de passation de marchés, sélectionné un soumissionnaire et signé, en août 2023, un contrat avec l'Université de technologie chimique de Beijing afin de créer un guide technique d'application pour les hydrocarbures et les solvants chlorés utilisés comme dégraissants, sur la base d'un cahier des charges rédigé par le BCEE ;

²⁰ Le pays est tenu de remettre un rapport de vérification réalisée sur un échantillon d'au moins 5 % des chaînes de fabrication dont la reconversion a été achevée dans l'année visée par le rapport, étant entendu que la consommation globale de HCFC de l'échantillon aléatoire des chaînes de fabrication représente au moins 10 % de la consommation du secteur éliminée au cours de l'année visée.

²¹ Le PNUD a basé son ratio de vérification sur le tonnage réel éliminé de juillet 2022 à juillet 2023 (deux en 2022 et trois en 2023) par les cinq entreprises qui ont reçu l'agrément national, soit 114 chaînes de production pour 342,05 tonnes de HCFC-141b éliminées ; le taux de vérification des deux entreprises sélectionnées (qui ont toutes deux mené à bien leur reconversion en 2022), comprenant 49 chaînes de production pour 276,73 tonnes de HCFC éliminées, est donc de 43 % en termes de chaînes de fabrication reconverties et de 81 % en termes d'élimination de la consommation.

- (c) Le BCEE a renouvelé son contrat avec le cabinet comptable Beijing Daxin pour poursuivre les vérifications des performances des bénéficiaires du projet ; et
- (d) En 2023, le BCEE a publié un nouvel appel d'offre sur divers canaux afin d'identifier des entreprises qualifiées et intéressées utilisant des HCFC dans les sous-secteurs des métaux, de l'électronique et de la formulation de solvants, l'objectif étant de pouvoir réaffecter le solde restant en raison des contrats résiliés dans le premier groupe d'entreprises.

Niveau de décaissement

102. En date de septembre 2023, sur les 23 045 909 \$US approuvés, 21 940 435 \$US (90 %) avaient été versés au BCEE et aux bénéficiaires, ainsi qu'indiqué dans le tableau 2. Le solde de 2 358 728 \$US sera décaissé en 2024.

Tableau 2. État de décaissement pour la phase II du plan du secteur des solvants en date de septembre 2022 (\$US)

Description	1 ^{re} tranche	2 ^e tranche	3 ^e tranche	4 ^e tranche	5 ^e tranche	Total	
Fonds approuvés pour le PNUD	* 2 821 937	* 3 777 190	12 946 782	2 500 000	1 000 000	23 045 909	
Décaissement du PNUD en faveur du BCEE	Total	2 796 937	3 741 089	12 944 409	1 966 000	492 000	21 940 435
	Taux (%)	99	99	100	79	49	95
Décaissement du BCEE en faveur des bénéficiaires	Total	2 796 937	** 3 742 190	12 595 383	1 286 487	266 184	20 687 181
	Taux (%)	99	99	95	51	27	90
Solde des fonds	25 000	35 000	351 399	1 213 513	733 816	2 358 728	

* Le PNUD a conservé une somme totale de 60 000 \$US provenant des deux premières tranches afin de financer les activités qu'il doit mettre en œuvre.

** Le décaissement total effectué au titre de la deuxième tranche est de 3 741 089 \$US, plus la somme de 1 101 \$US (constituée des intérêts accumulés jusqu'en décembre 2016 compensés par le transfert pour la deuxième tranche, conformément à la décision 80/17) pour un total de 3 742 190 \$US.

Plan de mise en œuvre pour la sixième tranche de la phase II du plan du secteur des solvants

103. Les activités ci-dessous seront mises en œuvre par le PNUD d'ici décembre 2025 :

- (a) *Actions relatives aux politiques publiques* : le BCEE continuera d'appliquer la gestion des quotas dans le secteur des solvants et de collaborer avec les bureaux locaux de l'écologie et de l'environnement (EEB) pour renforcer le système d'enregistrement de la consommation et des ventes de HCFC ; et les EEB mèneront des inspections pour soutenir l'application de la récente interdiction de l'utilisation des HCFC dans le sous-secteur des dispositifs médicaux jetables, qui entrera en vigueur le 1^{er} décembre 2023 ; Les EEB et les entreprises bénéficiaires recevront le soutien technique de l'ISA, si nécessaire, pour mettre en œuvre efficacement cette interdiction (activités en cours) ; des recherches et une étude de terrain seront réalisées en vue de l'interdiction de l'utilisation des HCFC dans le secteur des solvants en 2026 (150 000 \$US) ;
- (b) *Activités en cours au niveau des entreprises* : les derniers paiements relatifs au premier groupe d'entreprises seront effectués d'ici fin 2023, un atelier de discussion et d'échange des leçons apprises lors de la mise en œuvre du projet auprès de ces entreprises sera organisé pour faciliter les reconversions subséquentes dans le sous-secteur ; des vérifications de l'efficacité permettant de recevoir l'agrément national seront effectuées pour les 23 entreprises du deuxième groupe qui ont mené à bien leur reconversion ; les activités de reconversion se poursuivront pour les deux dernières entreprises de ce groupe ; les décaissements seront effectués en faveur des entreprises après avoir qu'elles auront atteint les étapes stipulées dans les accords de reconversion (activités en cours) ;

- (c) *Nouvelles activités au niveau des entreprises*: en août 2023, le BCEE a reçu deux candidatures suite à son appel d'offres destiné aux entreprises utilisant des HCFC qualifiées dans les sous-secteurs des métaux, de l'électronique et de la formulation de solvants (une dans le sous-secteur de l'électronique et l'autre dans le sous-secteur de la formulation de solvants) pour un troisième lot de projets. Il s'agit de deux entreprises qui, si elles sont sélectionnées, pourraient bénéficier des soldes de fonds d'un lot de projets antérieur, une fois que la vérification de leur consommation de référence (et celle d'éventuelles autres entreprises candidates) aura été menée à bien. Les bénéficiaires seront sélectionnés en appliquant les seuils de rentabilité convenus pour ces demandes, conformément au PGEH initial approuvé (1 425 200 \$ US) ;
- (d) *Activités d'assistance technique* : un contrat de service supplémentaire sera élaboré pour que l'ISA continue de fournir un soutien technique et de gestion pour le troisième lot de projets ; un autre contrat supplémentaire sera émis avec le cabinet comptable Beijing Daxin pour effectuer une vérification de la consommation de base et une vérification de l'efficacité pour le troisième lot de projets ; un voyage d'étude est prévu sur les nouvelles technologies de remplacement apparues afin de diffuser ces informations aux industries concernées ; des activités de formation seront menées pour aider les PME à mettre en œuvre des reconversions et à faire connaître les solutions de remplacement et les objectifs d'élimination (314 800 \$ US) ; et
- (e) *Gestion de projet* : les coûts de gestion de projet (110 000 \$ US) comprendront 35 426 \$ US pour le personnel du projet, 11 885 \$ US pour les déplacements, les consultations et les réunions et 62 689 \$ US pour les coûts opérationnels et le personnel d'appui.

Tableau 3. Budget de la sixième tranche de la phase II du plan sectoriel des solvants en Chine (PNUD)

Poste	Budget (\$ US)
Actions relatives aux politiques publiques	150 000
Un troisième lot d'activités/reconversions au niveau des entreprises	1 425 200
Assistance technique comprenant l'appui, la supervision et la vérification menés par l'ISA	314 800
Suivi du projet, notamment :	
- Personnel de projet et de soutien	35 426
- Déplacements dans le pays	5 217
- Réunions intérieures	3 068
- Services de consultants	3 600
- Frais de fonctionnement : fonctionnement du bureau, installations et équipements, ordinateur, téléphone, autres	62 689
Total partiel suivi du projet	110 000
Total	2 000 000

COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Rapport sur la consommation de HCFC

104. La consommation de HCFC dans le secteur des solvants a été évaluée à 2 500 tm (275 tonnes PAO) en 2022, ce qui est inférieur à la consommation maximum admissible stipulée par l'Accord passé entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif, comme indiqué dans le tableau 4.

Tableau 4. Consommation de HCFC dans le secteur des solvants

Description		2018	2019	2020	2021	2022
Consommation*	tm	3438,00	3539,10	2 800,00	2500,00	2 500,00
	Tonnes PAO	375,12	385,98	308,00	275,00	275,00
Consommation maximale admissible**	tm	3 624,5	3 624,5	2 944,91	2 944,91	2 944,91
	Tonnes PAO	395,4	395,4	321,2	321,2	321,2
Objectifs d'élimination	tm	548,2	s.o.	679,60	s.o.	s.o.
	Tonnes PAO	59,8	s.o.	74,16	s.o.	s.o.

* Selon le rapport de mise en œuvre du programme de pays.

** Conformément à l'Accord révisé à la 86^e réunion pour la phase II de 2016 à 2021.

105. Depuis 2018, les réductions de consommation ont été le fruit de la reconversion d'entreprises de mousses de polystyrène extrudé ; d'une mise en œuvre stricte des quotas de production, des quotas de ventes intérieures et des quotas de consommation requis pour les entreprises manufacturières consommant plus de 100 tm de HCFC ; de l'enregistrement obligatoire des entreprises; et de l'implication des EEB dans la surveillance et le suivi. De plus, la phase I du PGEH pour le secteur des solvants a éliminé 599 tm (65,90 tonnes PAO) de HCFC-141b ; l'achèvement des reconversions du premier groupe d'entreprises au cours de la phase II a également contribué à la réduction de la consommation de HCFC-141b. Grâce à la composante d'assistance technique, le Gouvernement continue de renforcer les capacités techniques de l'industrie à adopter des alternatives à faible PRP et à veiller à ce que de nouvelles réductions sont réalisées concrètement et durablement. Bien que la consommation déclarée pour 2022 soit la même que celle de 2021, le PNUD a indiqué que cela reflète néanmoins les progrès accomplis dans la mise en œuvre des projets de reconversion dans le secteur des solvants, et que de nouvelles réductions sont attendues lorsque l'interdiction de l'utilisation du HCFC-141b pour le sous-secteur des dispositifs médicaux jetables sera entrée en vigueur, le 1^{er} décembre 2023. Cette interdiction aidera le Gouvernement chinois à réaliser des réductions supplémentaires de 126,7 tonnes PAO par rapport à la consommation de 2022 (de 275 tonnes PAO), afin d'atteindre l'objectif pour 2023 de 148,3 tonnes ODP dans le secteur des solvants.

État d'avancement

106. Interrogé sur la date à laquelle les directives techniques portant sur l'utilisation des hydrocarbures et des solvants chlorés utilisés comme dégraissants seraient mises au point, le PNUD a indiqué qu'elles devraient être prêtes d'ici la fin de 2024. Ces directives seront partagées avec les entreprises et industries concernées, par divers canaux, afin d'encourager leur utilisation, car ces substances deviennent la principale solution de remplacement pour le secteur des solvants. Ces lignes directrices constitueront une référence essentielle pour les entreprises, en particulier pour les PME, lorsqu'elles prendront des décisions sur les solutions de remplacement à utiliser, compte tenu du financement limité dans le secteur des solvants. Les directives techniques constitueront une source d'informations indépendantes et impartiales, basées sur des expériences de terrain, susceptibles de soutenir les reconversions de chaînes de production là où le BCEE ne les guide pas.

107. En ce qui concerne la réaffectation des fonds des deux entreprises qui s'étaient retirées du premier lot de projets, le PNUD a expliqué que, comme indiqué, le BCEE avait lancé un appel pour que les entreprises admissibles utilisant des HCFC dans les sous-secteurs des métaux, de l'électronique et de la formulation de solvants fassent acte de candidature en tant que potentielles entreprises bénéficiaires d'un troisième lot de projets de reconversion d'entreprises, qui seraient financés en partie sur les soldes du premier lot.

108. Le Secrétariat a également demandé de plus amples informations concernant l'interdiction de l'utilisation du HCFC-141b pour le secteur des dispositifs médicaux jetables, notamment sur la manière dont elle sera mise en œuvre et la responsabilité de son application concrète. Le PNUD a expliqué que les EEB locaux superviseront les entreprises dans leurs régions administratives et surveilleront de près l'application des règles. Des sanctions seront imposées aux entreprises qui enfreindraient l'interdiction, conformément à la réglementation sur la gestion des SAO. Le PNUD a également confirmé que le BCEE étudie actuellement l'application d'une interdiction visant à soutenir l'élimination totale dans le secteur des solvants en 2026. Il a pris note du fait que la liste de solutions de remplacement recommandées aux SAO pouvant être utilisées dans divers secteurs, y compris le secteur des solvants, liste récemment approuvée, contribuera également à l'élimination progressive dans ce secteur.

Mise en œuvre et suivi du projet

109. En tant qu'agence d'exécution principale du PGEH pour la Chine, le PNUD a rendu un rapport portant sur les dépenses de l'unité de gestion de projet (UGP), conformément à la décision 81/46(b). Les dépenses de l'UGP pour la phase II du plan sectoriel des solvants sont résumées dans le tableau 5.

Tableau 5. Cumul des dépenses de l'Unité de gestion de projet pour la phase II du plan sectoriel des solvants de 2017 à 2022

Poste	Description	Coût (\$ US)
-Coûts spécifiques au secteur	Personnel du projet	362 719
	Déplacements dans le pays	53 415
	Déplacements internationaux	0
	Réunions intérieures	31 415
	Réunions internationales	0
	Services de consultation	36 857
Total partiel des coûts propres au secteur		484 406
Coûts de fonctionnement	Coûts partagés (personnel de soutien, ordinateurs, Internet, impression, fonctionnement et maintenance du bureau)	641 860
Décaissement total		1 126 266

Mise en œuvre de la politique d'égalité des sexes

110. Conformément à la politique opérationnelle du Fonds multilatéral en matière d'intégration de la problématique hommes-femmes (décisions 84/92 et 90/48(c)), la mise en œuvre de la phase II du plan sectoriel des solvants continuera de prendre en compte les activités d'intégration de la problématique hommes-femmes. L'engagement des femmes sera recherché et encouragé à toutes les étapes du projet, y compris la planification, la prise de décision, le suivi et l'évaluation. Des données ventilées par sexe seront recueillies pour les formations et les ateliers. Les activités de renforcement des capacités tiendront compte des approches sexospécifiques au cours des activités d'assistance technique, notamment en soulignant les questions de genre dans les supports de sensibilisation et de formation, en promouvant l'équité entre les sexes, le cas échéant, et en discutant des questions de genre lors des ateliers thématiques pour partager les expériences et les enseignements tirés en matière de généralisation de la prise en compte de l'égalité des sexes.

Durabilité de l'élimination des HCFC et évaluation des risques

111. La durabilité de l'élimination des HCFC dans le secteur des solvants a été prise en compte tout au long de la mise en œuvre du projet. Les technologies sélectionnées pour le secteur des solvants (solvants à base d'hydrocarbures, etc.) ont fait leurs preuves, comme le montrent les résultats des reconversions. Une formation et une assistance technique ont été fournies aux entreprises participant au projet et seront également étendues aux PME pour soutenir leur reconversion à l'avenir. Le BCEE continue d'appliquer le système de quotas et la gestion de l'enregistrement dans le secteur des solvants et de soutenir les EEB locaux en renforçant leur capacité à gérer le système d'enregistrement de la consommation et de ventes de HCFC. Les EEB locaux veillent également à l'application des interdictions applicables au niveau local, notamment l'interdiction à venir de l'utilisation des HCFC dans le sous-secteur des dispositifs médicaux, qui entrera en vigueur en décembre 2023.

Conclusion

112. Le Gouvernement chinois continue de respecter le Protocole de Montréal et l'Accord qu'il a passé avec le Comité exécutif en ce qui concerne le plan du secteur de la mousse de polystyrène extrudé, y compris l'objectif de consommation convenu pour 2022. Les progrès significatifs réalisés jusqu'à présent dans la mise en œuvre de la phase II du PGEH comprennent la reconversion complète de 22 entreprises, l'élimination associée étant de 1 176,2 tonnes (129,4 tonnes PAO) de HCFC-141b. Vingt-cinq autres entreprises devraient achever leur reconversion d'ici mars 2024, l'élimination associée étant de 372,2 tonnes (40,9 tonnes PAO). Quant à la vérification des entreprises, les conclusions soumises à la présente réunion sont positives et font ressortir le fait que les entreprises se sont entièrement reconverties et fonctionnent en utilisant les solutions de remplacement convenues. Plus de 27 % des fonds approuvés pour la cinquième tranche ont été décaissés en faveur des entreprises bénéficiaires. La sixième tranche comprendra l'identification d'un troisième groupe d'entreprises qui veilleront à ce que l'élimination progressive du secteur des solvants atteigne ses objectifs en termes de réduction.

RECOMMANDATION

113. Le Comité exécutif pourrait souhaiter :

- (a) Prendre note du rapport périodique portant sur la mise en œuvre de la cinquième tranche de la phase II du plan du secteur des solvants de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) de la Chine ; et
- (b) Approuver la sixième tranche du plan du secteur des solvants de la phase II du PGEH de la Chine et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondant pour 2024-2025, pour la somme de 2 000 000 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 140 000 \$ US pour le PNUD.

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Chine

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURE DE RÉGLEMENTATION
Plan de gestion de l'élimination des HCFC, programme d'entretien et de mise en service des équipements de réfrigération	PNUE (agence d'exécution principale), Allemagne et Japon	Approuvé: 76ème Révisé: 86ème	s/o

(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (Annexe C, Groupe I)	Année : 2022	10,577.35 (tonnes PAO)
---	--------------	------------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)					Année : 2022	
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Réfrigération		Solvants	Consommation totale du secteur
			Fabrication	Entretien		
HCFC-22		1 292,50	3 162,50	2 918,58		7 373,58
HCFC-123			10,80	8,23		19,03
HCFC-124				0,48		0,48
HCFC-141b		2 782,54			275,00	3 057,54
HCFC-142b		65,00	4,23	57,48		126,71

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence de 2009-2010 :	19 269,00	Point de départ des réductions globales durables :	18 865,44
CONSOMMATION RESTANTE ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	12 161,02	Restante :	6 704,42

(V) PLAN D'ACTIVITÉS APPROUVÉ		2023	2024	2025	Total
PNUE	Élimination des SAO (tonnes PAO)	51,77	77,66	31,06	160,49
	Financement (\$ US)	2 219 467	3 329 200	1 331 680	6 880 347
Allemagne	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0,0	0,0	0,0	0,0
	Financement (\$ US)	0	0	0	0
Japon	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0,0	0,0	0,0	0,0
	Financement (\$ US)	0	0	0	0

(VI) DONNÉES DU PROJET			2016	2017	2018	2019*	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal (tonnes PAO)			17 342,1	17 342,1	17 342,1	17 342,1	12 524,9	12 524,9	12 524,9	12 524,9	12 524,9	6 262,4	6 262,4	n/a
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)**			16 978,9	16 978,9	15 048,1	15 048,1	11 772,0	11 772,0	11 772,0	8 618,0	8 618,0	5 063,5	5 063,5	n/a
Financement accepté en principe (\$ US)	PNUE	Coûts de projet	3 299 132	2 570 000	0	1 000 000	0	1 160 000	1 780 000	2 000 000	3 000 000	1 200 000	2 517 105	18,526,237
		Coûts d'appui	364 651	284 061	0	120 000	0	127 291	195 325	219 467	329 200	131 680	276 211	2,047,886
	Allemagne	Coûts de projet	300 000	0	0	0	0	600 000	220 000	0	0	0	0	1,120,000
		Coûts d'appui	36 000	0	0	0	0	71 122	26 078	0	0	0	0	133,200
	Japan	Coûts de projet	80 000	80 000	0	0	0	240 000	0	0	0	0	0	400,000
		Coûts d'appui	10 400	10 400	0	0	0	31 200	0	0	0	0	0	52,000
Financement approuvé par ExCom (\$ US)		Coûts de projet	3 679 132	0	2 650 000	1 000 000	0	2 000 000	2 000 000	0	0	0	0	11 329 132
		Coûts d'appui	411 051	0	294 461	120 000	0	229 613	221 403	0	0	0	0	1 276 528
Somme totale recommandée aux fins d'approbation à la présente réunion (\$ US)		Coûts de projet							2 000 000					2 000 000
		Coûts d'appui							219 467					219 467

* La troisième tranche (2018) a été présentée à la 82^e réunion pour une valeur de 3 850 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 431 831 \$US, et son examen a été reporté à la 84^e réunion (décisions 82/71b) et 83/55).

** La consommation maximale autorisée totale des substances du groupe I de l'annexe C pour la période 2021-2026, la valeur totale révisée de la phase II du PGEH pour le secteur et le volume de financement des tranches entre 2020 et 2026 ont été approuvés à la 86^e réunion (décision 86/34).

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

DESCRIPTION DU PROJET

114. Au nom du gouvernement chinois, le PNUE, en sa qualité d'agence d'exécution principale, a remis une demande de financement pour la sixième tranche du programme d'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation et du programme national d'habilitation²² de la Phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un montant de 2 000 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 219 467 \$US pour le PNUE uniquement²³. La demande comporte un rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche du secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et le plan de mise en œuvre de la tranche pour 2023-2024.

115. Cette demande est basée sur le plan d'action révisé pour le secteur de l'entretien des réfrigérations pour la période 2021-2026 au montant total de 12 717 105 \$US, plus les coûts d'appui d'agence, comme approuvé par le Comité exécutif à la 86e réunion. La valeur du financement total révisé approuvé en principe pour la phase II du secteur de l'entretien des équipements de réfrigération est de 20 046 237 \$US, plus les coûts d'appui d'agence (décisions 86/34 et 86/37).

116. La phase II du plan sectoriel pour l'entretien des équipements de réfrigération comprend un volet lié aux activités d'élimination progressive dans le secteur et un volet d'habilitation visant à développer les capacités aux niveaux national et local, à renforcer les mécanismes de communication et de coordination des services compétents associés à la mise en œuvre du PGEH, à assurer la mise en œuvre continue des politiques et des règlements sur les substances réglementées et à améliorer le suivi et les rapports sur les importations et les exportations de substances réglementées afin de réduire les risques de commerce illégal de SAO (substances appauvrissant la couche d'ozone).

117. Les études de politique, la révision des normes et des codes, la formation et la certification des techniciens, les activités de sensibilisation et de vulgarisation prévues dans le plan sectoriel pour l'entretien des installations de réfrigération soutiennent également l'élimination progressive dans les secteurs de la climatisation des locaux et des chauffe-eau à pompe à chaleur (R&C) et dans les secteurs de la fabrication de réfrigération et de climatisation industrielles et commerciales.

Rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche de la phase V du plan sectoriel pour l'entretien des équipements de réfrigération

118. En date de septembre 2023, les activités suivantes ont été mises en œuvre :

- (a) L'accord de coopération de projet (APC) pour la cinquième tranche d'un montant de 1 546 300 \$US couvrant la tranche de financement du PNUE, a été signé en juillet 2023 entre le PNUE et le Foreign Environmental Cooperation Center (FECO) et le premier versement au titre de cet APC a été transféré du PNUE au FECO en août 2023 ;
- (b) Le ministère de l'écologie et de l'environnement (MEE) et le ministère de l'industrie et des technologies de l'information ont publié une liste recommandée de produits de remplacement des SAO, qui comprend 23 réfrigérants, agents gonflants et solvants respectueux de la couche d'ozone et à faible PRP. Trois codes²⁴ qui ont été publiés au cours de la tranche précédente ont été

²² Le nom complet du secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation et du programme national d'habilitation est abrégé en "secteur de l'entretien des équipements de réfrigération" dans le présent document.

²³ Selon la lettre du 22 septembre 2023 du ministère de l'écologie et de l'environnement de la Chine au PNUE.

²⁴ Pour l'entretien et la maintenance des pompes à chaleur, avec un accent sur les émissions de réfrigération ; les normes et spécifications techniques pour les outils et équipements et les exigences en matière d'espace utilisées dans la formation des techniciens chargés de l'entretien ; et les spécifications opérationnelles pour la détection des fuites

introduites par le biais d'un atelier en personne pour un total de 500 techniciens et d'un atelier en ligne pour 5 000 techniciens. Le FECO a élaboré les termes de référence pour le développement de cinq nouveaux codes et normes, y compris les spécifications techniques pour l'entretien et la maintenance des systèmes de stockage du froid, des refroidisseurs d'eau, des climatiseurs multi-séparatifs et des équipements de réfrigération et de climatisation pour les applications industrielles et commerciales, ainsi que pour les équipements contenant des réfrigérants inflammables.

- (c) Des spécifications techniques pour le recyclage des SAO et des exigences en matière de destruction des SAO, une étude sur l'élaboration d'un système de certification pour la manipulation des réfrigérants SAO récupérés et un guide à l'intention des entreprises sur la récupération écologiquement rationnelle des réfrigérants ont tous été achevés et remis au ministère de l'environnement. Le gouvernement allemand a collaboré avec l'Association chinoise des appareils électro-ménagers (CHEAA) pour lancer la révision de deux normes sur le transport, l'installation et l'entretien des équipements de réfrigération ambiante utilisant des fluides frigorigènes inflammables.
- (d) Une réunion sur l'application des SAO aux niveaux local et provincial a été organisée avec 84 participants des bureaux de l'écologie et de l'environnement (BEE) et des services chargés de l'application de la loi. Les BEE locaux ont entrepris une formation pour 950 membres du personnel des provinces, des villes et des comtés, qui comprenait des présentations des agents de l'unité nationale d'ozone (UNO) sur la conformité au Protocole de Montréal. Le FECO/MEE a signé un contrat pour la prochaine phase du projet de développement des capacités des BEE locaux avec le Guangdong Solid Waste and Chemicals Environment Center en juillet 2023.
- (e) Une formation en ligne sur la gestion des importations et des exportations de SAO a été suivie par 2 000 agents des douanes et le manuel de formation a été mis à jour ; 90 agents de la police nationale des douanes des bureaux de lutte contre la contrebande ont été formés à la lutte contre le commerce illégal de SAO ; un atelier en ligne et un atelier en personne ont été organisés pour un total de 430 participants d'entreprises d'importation et d'exportation de SAO sur les mesures de contrôle, les politiques et les réglementations. Deux projets d'étude sur le commerce national et les politiques et contrôles en matière d'import-export ont été lancés.
- (f) Sept cent soixante-douze autres techniciens en réfrigération et en climatisation, dont 150 femmes, ont été formés par le biais du système de formation professionnelle pour un total de 6 885 techniciens de service (dont 904 femmes), ce qui achève les objectifs de formation des 15 centres de formation et les rapports finaux ont été remis. Les deux dernières sessions de formation sur l'entretien des entrepôts frigorifiques et le fonctionnement des équipements à base d'ammoniac/CO₂ ont été organisées pour un total de 326 stagiaires (dont 17 femmes) depuis 2021 ; et un manuel sur l'entretien des entrepôts frigorifiques et le fonctionnement des équipements a été publié et distribué.
- (g) Le cinquième et dernier constructeur a formé 350 techniciens au système d'après-vente pour l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation à base de R-290. Au total, les cinq fabricants ont formé 21 282 techniciens à l'entretien des équipements R&C à base de R-290.
- (h) L'Association chinoise de la réfrigération (CRAA) et quatre fabricants ont signé des contrats de participation au programme d'après-vente dans le domaine de la réfrigération commerciale²⁵, le deuxième projet de bonnes pratiques d'entretien dans le sous-secteur de la chaîne du froid a été

de réfrigération et pour la collecte et l'enregistrement des données pendant l'entretien et la maintenance des équipements de réfrigération.

²⁵ Plus de 20 000 techniciens ont été formés par quatre autres fabricants au titre de tranches précédentes sur la période 2019-2022.

achevé ; le partenaire de mise en œuvre d'un projet d'enquête dans le secteur de la chaîne du froid a été sélectionné et le projet a été lancé.

- (i) Le deuxième groupe de villes pilotes (Tianjin et Hangzhou dans la province de Zhejiang) a finalisé ses plans de travail et lancé des activités, notamment une réunion avec l'association locale des techniciens de réfrigération et de climatisation, une enquête sur les sous-secteurs de la réfrigération et de la climatisation, et une réunion avec les entreprises d'entretien pour discuter des mesures de gestion des HCFC ; deux séminaires ont été organisés pour partager les enseignements tirés du premier groupe de villes pilotes (Shandong, Henan et Shenzhen)²⁶.
- (j) Un atelier international sur les solutions de remplacement pour le HCFC-22 dans les climatiseurs individuels et sur les enseignements tirés de la mise en œuvre de la Phase II du PGEH a été organisé avec plus de 100 participants en personne et davantage en ligne. Un guide sur la gestion des HCFC a été élaboré et distribué à 100 supermarchés, et une réunion a été organisée pour mettre à jour les informations sur le secteur.
- (k) Des activités de sensibilisation ont été entreprises via les réseaux sociaux et le site Web d'OzonAction en Chine ; 300 exemplaires de brochures bilingues sur les progrès de la mise en œuvre du Protocole de Montréal ont été imprimés ; une distribution de souvenirs thématiques portant un message de protection de la couche d'ozone a eu lieu ; la 12^e table ronde annuelle de l'industrie Ozone2Climate et le roadshow avec plus de 1 000 participants en personne et plus de 5 000 participants virtuels ont été organisés ; et 200 personnes ont participé à la célébration de la Journée mondiale de l'ozone pour 2023.

Niveau de décaissement des fonds

119. En date d'août 2023, sur les 11 329 132 \$US approuvés à ce jour, 7 939 192 \$US (70 pour cent) ont été versés aux bénéficiaires par le FECO, comme indiqué au Tableau 1. Le solde de 3 389 940 \$US sera versé en 2024.

Tableau 1. État des décaissements pour la Phase II du plan sectoriel d'entretien des systèmes de réfrigération (\$US)

Description	Tranche 1	Tranche 2	Tranche 3	Tranche 4	Tranche 5	Total	
Financements approuvés	PNUE	3 299 132	2 570 000	1 000 000	1 160 000	1 780 000	9 809 132
	Japon	80 000	80 000	0	240 000	0	400 000
	Allemagne	300 000	0	0	600 000	220 000	1 120 000
	Total	3 679 132	2 650 000	1 000 000	2 000 000	2 000 000	11 329 132
Décaissements des agences d'exécution vers le FECO	PNUE	3 289 000	* 2 640 000	925 000	*1 350 000	500 000	8 784 000
	Japon	80 000		0		0	
	Allemagne	300 000	0	0	51 000	0	351 000
	Total	3 669 000	2 640 000	925 000	1 401 000	500 000	9 135 000
	Part (%)	100	100	93	70	25	81
Décaissements du FECO aux bénéficiaires	Total	3 658 514	2 419 652	916 338	544 143	400 545	7 939 192
	Part (%)	99	91	92	27	20	70
Solde du fonds	20 618	230 348	83 662	1 455 857	1 599 455	3 389 940	

* Comprend des composantes de financement du PNUE et du Japon.

Plan de mise en œuvre de la sixième tranche du plan sectoriel d'entretien des équipements de réfrigération de la Phase II du PGEH

120. Les activités suivantes seront mises en œuvre en 2023-2024 :
- (a) Élaboration de cinq codes et normes, y compris des spécifications techniques pour l'entretien et la maintenance des systèmes d'entreposage frigorifique, des refroidisseurs d'eau, des climatiseurs multi-séparatifs et des équipements de réfrigération et de climatisation pour les applications industrielles et commerciales, ainsi que pour les équipements contenant des réfrigérants inflammables (PNUE) (fonds de la tranche précédente) ;
 - (b) Des études politiques sur la gestion des HCFC dans le secteur de l'entretien et sur l'appui à la gestion du classement des HCFC pour les BEE locaux à remettre au MEE en 2024 (PNUE) (250 000 \$US) ; achèvement du projet d'enquête dans le secteur de la chaîne du froid pour lequel un partenaire local a été achevé ; recrutement d'experts des secteurs concernés pour apporter un soutien technique à la poursuite de l'étude sur les politiques et réglementations conformément aux besoins de la mise en œuvre du Protocole de Montréal (PNUE) (30 000 \$US et fonds des tranches précédentes) ; achèvement de la révision de deux normes pour le transport, l'installation et l'entretien des climatiseurs individuels utilisant des réfrigérants inflammables (gouvernement de l'Allemagne) ;
 - (c) Formation sur la lutte contre les SAO aux niveaux provincial et municipal pour 240 cadres des BEE locaux et 200 agents chargés de l'application de la loi (PNUE) (150 000 \$US et fonds de la tranche précédente) ; renforcement des capacités locales sur la conformité au Protocole de Montréal pour six BEE et préparation d'un projet de développement des capacités des BEE pour les cinq provinces/villes sélectionnées restantes ; et une réunion annuelle de coordination sur la mise en œuvre du PGEH pour les parties prenantes concernées (PNUE) (420 000 \$US et fonds de la tranche précédente) ; deux tournées de formation à l'étranger, l'une sur la mise en œuvre du Protocole de Montréal et la gestion des SAO dans d'autres pays et l'autre pour échanger des expériences sur la récupération et la réutilisation des SAO (PNUE) (100 000 \$US et fonds de la tranche précédente) ;
 - (d) Deux ateliers de formation pour 150 agents des douanes et des forces de l'ordre, une formation pour 60 agents du département commercial, et deux formations pour 200 participants d'entreprises concernées sur les exigences de contrôle du Protocole de Montréal et la préparation d'un projet de manuel de formation ; la certification du système d'approbation de la gestion sans papier de l'import-export de SAO ; la poursuite de la recherche sur les politiques, de la vulgarisation et de la formation, et des inspections d'application de la loi par les douanes et les bureaux de lutte contre la contrebande (PNUE) (170 000 \$US et des fonds de la tranche précédente) ; la recherche sur la relation entre les politiques commerciales nationales et le contrôle des SAO (PNUE) (50 000 \$US et fonds de la tranche précédente) ; le soutien à la participation d'au moins 10 agents des UNO à des ateliers internationaux ou à des réunions de réseaux régionaux ; et atelier de formation à l'étranger pour renforcer la coopération en matière de gestion de l'I/E des substances contrôlées avec les pays concernés (PNUE) (320 000 \$US et fonds de la tranche précédente) ;
 - (e) Poursuite du programme avec le deuxième lot de villes pilotes (Tianjin et Hangzhou dans la province du Zhejiang), y compris le renforcement du système d'archivage et de gestion des données, la promotion des bonnes pratiques par la formation et la sensibilisation, et la démonstration de la gestion, du recyclage et de la réutilisation des réfrigérants (PNUE) (fonds de la tranche précédente) ;
 - (f) Formation de 400 techniciens par le biais du système professionnel et formation de 400 formateurs et techniciens sur les bonnes pratiques d'entretien pour les réfrigérants de remplacement ; et un

atelier de formation international sur les bonnes pratiques d'entretien pour les pays régionaux (PNUE) (fonds de la tranche précédente) ;

- (g) Formation de 1 000 techniciens par le CRAA et des fabricants sélectionnés dans le cadre du programme d'après-vente pour la réfrigération commerciale afin de soutenir l'utilisation de technologies de remplacement dans la réfrigération commerciale (gouvernement de l'Allemagne) (fonds provenant des tranches précédentes) ; et formation de 400 techniciens par le biais d'ateliers d'entretien appartenant aux fabricants et axés sur les petites et moyennes entreprises sur les compétences requises pour l'installation et l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation à base de R-290 ou de R-32 et d'autres solutions de remplacement à faible PRP dans le secteur de la réfrigération commerciale (PNUE) (fonds provenant de la tranche précédente) ;
- (h) Sensibilisation des supermarchés, distribution de manuels d'orientation sur les HCFC, mise à jour du matériel de formation et formation de 200 techniciens dans le sous-secteur des supermarchés sur les bonnes pratiques et les technologies alternatives ; voyage d'étude européen sur les technologies alternatives dans les supermarchés (gouvernement allemand) (fonds provenant de tranches antérieures) ;
- (i) Activités de sensibilisation, y compris la célébration de la Journée mondiale de l'ozone ; conception, production et diffusion de matériel de vulgarisation ; maintenance et mise à jour du site Internet d'OzoneAction en Chine (PNUE) (125 000 \$US) ; et organisation de la tournée de présentation et des tables rondes Ozone2Climate et d'une exposition en ligne pour la technologie Ozone2Climate (PNUE) (215 000 \$US) ; et
- (j) Gestion et suivi du projet pour le PNUE (170 000 \$US), comprenant le coût du personnel (128 884 \$US), les déplacements (17 877 \$US), les réunions et les consultations (23 239 \$US).

REMARQUES ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

REMARQUES

Consommation de HCFC

121. En 2022, la consommation de HCFC dans le secteur de l'entretien s'élevait à 54 382,78 tonnes métriques, ou 2 984,77 tonnes PAO, comme indiqué au tableau 2²⁷.

Tableau 2. Consommation de HCFC dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération (données du programme de pays pour 2018-2022).

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	Moyenne*
Tonnes métriques						
HCFC-22	59 821,81	58 005,55	53 450,32	51 720,55	53 065,05	64 466,58
HCFC-123	437,57	404,58	358,18	406,30	411,69	113,75
HCFC-124	(5,32)	37,71	(23,20)	(31,65)	21,73	139,56
HCFC-142b	276,97	909,55	584,36	2011,60	884,31	5 338,58
Total (tonnes métriques)	60 531,03	59 357,39	54 369,66	54 106,80	54 382,78	70 058,47
ODP tonnes						
HCFC-22	3 290,20	3 190,31	2 939,77	2 844,63	2 918,58	3 545,68
HCFC-123	8,75	8,09	7,16	8,13	8,23	2,30
HCFC-124	(0,12)	0,75	(0,51)	(0,70)	0,48	3,05
HCFC-142b	18,00	59,12	37,98	130,75	57,48	347,03

²⁷ Aucune consommation maximale autorisée de HCFC n'a été spécifiée pour le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération dans l'accord entre le gouvernement de la Chine et le Comité exécutif..

HCFC	2018	2019	2020	2021	2022	Moyenne*
Total (tonnes PAO)	3 316,83	3 258,27	2 984,40	2 982,81	2 984,77	3 898,06

* Consommation moyenne en 2009 et 2010.

122. Le gouvernement de la Chine continue d'appliquer un système strict de gestion des licences et des quotas pour la production et la consommation de HCFC et s'engage à atteindre l'objectif d'élimination pour la phase II du secteur de l'entretien des réfrigérations tout en soutenant l'élimination concomitante dans les secteurs de la fabrication de R&C et d'ICR. Alors que l'entretien des équipements réfrigération de la consommation de HCFC-22 a augmenté d'environ 3 pour cent en 2022, on s'attend à ce que cette consommation diminue à mesure de la mise en œuvre des activités dans les secteurs de la fabrication de R&C et de l'ICR.

123. La poursuite des activités de formation des techniciens visant à améliorer les connaissances et les compétences techniques dans les domaines de l'installation et de l'entretien des équipements de R&C a permis de réduire les taux de défaillance des équipements, de fuite et de recharge du réfrigérant et d'augmenter le taux de récupération et de réutilisation du réfrigérant, ce qui a contribué à la réduction globale de la consommation de HCFC-22 dans le secteur.

124. En outre, la coopération continue entre le FECO et les fabricants pour former les techniciens dans le cadre du programme après-vente encourage efficacement les bonnes pratiques d'installation et d'entretien, ce qui favorise l'adoption du R-290 dans le secteur des RAC et d'autres technologies alternatives dans le secteur des ICR.

État d'avancement

125. Le Secrétariat a pris note que certaines activités n'avaient pas progressé comme prévu et a demandé une mise à jour de l'enquête et de l'étude sur la chaîne du froid qui avaient été approuvées dans le cadre de la quatrième tranche, et des activités mises en œuvre dans le cadre de la composante du gouvernement allemand, y compris les activités de formation dans le sous-secteur des supermarchés et la formation après-vente sur l'utilisation de la technologie à base de R-290 dans le secteur de l'ICR. Le PNUE a expliqué que l'enquête sur la chaîne du froid avait été achevée et que le rapport était en cours de finalisation. En ce qui concerne les activités de formation dans le sous-secteur des supermarchés, les supermarchés qui avaient reçu une formation ont retardé la mise en œuvre des actions convenues en raison des pressions économiques dans le sous-secteur, et le plan de travail a dû être ajusté. Un document d'orientation sur la gestion des réfrigérations pour les supermarchés est en cours d'élaboration et sera utilisé dans les formations ultérieures pour le sous-secteur. Un plan de travail actualisé pour les formations est en cours de préparation en collaboration avec la China Chain Store Franchise Association (CCFA) et d'autres experts, et sera achevé d'ici la fin de l'année 2023.

126. Des éclaircissements ont également été demandés sur l'impact des recommandations politiques découlant des trois projets de villes pilotes achevés et sur l'autorité responsable du suivi de leur mise en œuvre. Le PNUE a expliqué que les recommandations politiques reflétaient les expériences des villes pilotes au cours de la mise en œuvre des activités liées au Protocole de Montréal, et qu'elles ont été remises au MEE pour soutenir la prise de décision nationale concernant les actions locales du BEE pour soutenir la conformité avec le Protocole de Montréal. Il est prévu que le MEE, en tant qu'autorité supérieure, suive les BEE locaux pour la mise en œuvre des mesures nécessaires au niveau local ; le FECO/MEE continuera à fournir un soutien quotidien aux BEE en ce qui concerne la gestion des SAO. Les résultats des trois projets pilotes soutiennent l'objectif de la composante habilitante qui consiste à renforcer la capacité de ces bureaux à faire appliquer les politiques liées à la protection de la couche d'ozone au niveau local.

127. En ce qui concerne la formation achevée sur l'entretien et le fonctionnement des entrepôts frigorifiques à l'ammoniac et sa durabilité, le PNUE a pris note que l'un des principaux résultats de cette

activité était le manuel de formation qui serait utilisé comme ressource pour les techniciens. L'activité a sensibilisé les entreprises d'entreposage frigorifique à la nécessité de former leurs techniciens, ce qui pourrait donner lieu à d'autres formations mises en œuvre par les entreprises elles-mêmes et stimuler la demande d'entretien des équipements à base d'ammoniac.

128. En ce qui concerne la formation pour le secteur de l'entretien des ICR par le biais du programme d'après-vente des fabricants, le Secrétariat a posé des questions sur les activités mises en œuvre au cours de la cinquième tranche, étant donné que les formations rapportées semblaient faire partie du plan de la quatrième tranche. Le PNUE a confirmé que les formations achevées faisaient partie de la quatrième tranche et que celles prévues pour la cinquième tranche étaient encore en cours de préparation et devraient commencer avant la fin de l'année. Le Secrétariat a encouragé le PNUE à collaborer étroitement avec le FECO pour s'assurer que ces formations sont mises en œuvre dès que possible.

Mise en œuvre et suivi de projet

129. Conformément à la décision 81/46 b), le PNUE, en sa qualité d'agence principale d'exécution pour le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération de la phase II du PGEH, a fourni un rapport sur les dépenses cumulées de l'unité de gestion des projets (UMS), comme résumé au tableau 3.

Tableau 3. Dépenses cumulées de l'UMS dans le cadre du plan sectoriel d'entretien des équipements de réfrigération de la Phase II du PGEH

Poste	Description	Coût (\$US)
Coûts spécifiques au secteur	Personnel du projet	260 452
	Voyages nationaux	25 789
	Voyages internationaux	4 309
	Réunion nationale	20 382
	Réunions internationales	0
	Service de conseil	20 579
Sous-total des coûts spécifiques au secteur		331 511
Coûts opérationnels	Coûts indirects répartis (personnel d'appui, ordinateurs, Internet, impressions, fonctionnement et maintenance des locaux)	314 645
Total des décaissements (2017-2022)		646 156

130. Le PNUE a confirmé qu'il n'y avait pas de chevauchement entre le financement prévu pour le projet de renforcement institutionnel et les activités de sensibilisation et de vulgarisation mises en œuvre dans le cadre du plan sectoriel pour l'entretien des équipements de réfrigération.

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

131. Conformément à la politique opérationnelle du Fonds multilatéral sur l'égalité entre les femmes et les hommes (décisions 84/92 et 90/48 c)), au cours de la mise en œuvre de la sixième tranche, l'UMS continuera à encourager les femmes à participer aux activités organisées telles que les réunions, les formations, les ateliers, le développement des capacités et les activités de vulgarisation. L'UMS continuera à collecter des données ventilées par sexe dans le cadre de ces activités. Des supports de sensibilisation et de formation seront élaborés pour mettre en évidence les questions de genre et promouvoir l'équité entre les sexes, le cas échéant. Dans le cadre de la cinquième tranche, il a été demandé à tous les centres de formation en réfrigération et en climatisation d'offrir des opportunités équitables aux techniciennes et de revoir la logistique et le matériel de formation afin de s'assurer que les sessions de formation tiennent compte des spécificités des hommes et des femmes. Les rapports indiquent que 13 % des stagiaires étaient des femmes.

Durabilité de l'élimination des HCFC et évaluation des risques

132. L'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation et son programme d'habilitation dépendent largement de l'achèvement dans les délais prescrits des activités de développement des capacités pour soutenir les activités d'investissement dans les secteurs de la R&C et de l'ICR. Le PNUE et les gouvernements du Japon et de l'Allemagne travailleront en étroite collaboration avec le gouvernement chinois pour s'assurer que les accords sont maintenus avec la CHEAA, la CRAA et l'Association chinoise pour l'éducation et la formation professionnelle du personnel et des travailleurs (CASWEVT), qui sont les principaux partenaires de la composante habilitante, et pour s'assurer que les programmes de formation développés continuent à contribuer à la réduction de la consommation et des émissions dans le secteur de l'entretien des réfrigérations, et soutiendront le secteur de l'entretien des réfrigérations pour l'utilisation sûre de la nouvelle génération de fluides frigorigènes. Grâce au projet des villes pilotes, la capacité des BEE locaux s'est accrue, garantissant ainsi une mise en œuvre durable au niveau local.

Conclusion

133. Le gouvernement de la Chine reste en conformité avec le Protocole de Montréal et son accord avec le Comité exécutif concernant le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération. Des progrès ont été accomplis dans les activités destinées à ce secteur et à sa composante habilitante, avec un taux de décaissement global de 70 % ; la consommation de 2 984,77 tonnes PAO de HCFC dans le secteur de l'entretien des réfrigérateurs en 2022 confirme que le gouvernement a maintenu son engagement de réduire la consommation de HCFC pour le secteur de l'entretien des réfrigérateurs de 734 tonnes PAO en 2020 (c'est-à-dire de la consommation de 2015 de 3 734 tonnes PAO, à la consommation cible de 2020 pour le secteur de l'entretien des réfrigérateurs, de 3 000 tonnes PAO). La réduction obtenue jusqu'à présent sera maintenue grâce à l'application du système de gestion des quotas pour la production et la consommation de HCFC, ainsi qu'aux programmes de formation et aux activités d'assistance technique dans le secteur de l'entretien des installations frigorifiques en cours de mise en œuvre.

RECOMMANDATION

134. Le Comité exécutif pourrait souhaiter :

- (a) Prendre note du rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche du plan sectoriel pour l'entretien des équipements de climatisation et de réfrigération ainsi que du programme national d'habilitation de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC pour la Chine ; et
- (b) Approuver la sixième tranche du plan sectoriel pour l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation ainsi que le programme national d'habilitation de la phase II du PGEH pour la Chine, et le plan de mise en œuvre de la tranche 2023-2024 correspondant, pour un montant de 2 000 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 219 467 \$US pour le PNUE.

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJET NON PLURIANNUEL

CHINE

TITRE DU PROJET

AGENCE BILATERALE/D'EXECUTION

(a) Projet de démonstration pour le remplacement du HFC-134a par du R-744 dans le secteur des véhicules électriques	ONUDI
---	-------

OBJECTIF DU PROJET

Le projet pilote vise à soutenir une entreprise fabriquant des petits véhicules particuliers et un fabricant de bus dans la conception et la préparation de la production de climatiseurs au R-744 et dans la production de petites quantités de certains modèles de véhicules. En même temps, le projet soutiendra l'établissement de normes d'efficacité énergétique et de systèmes d'étiquetage pour les climatiseurs automobiles dans les véhicules électriques, favorisant les économies d'énergie au cours de leur développement. Le projet pilote réduira la consommation d'énergie de 4,55 millions de kWh au cours du cycle de vie des véhicules.
--

ORGANISME NATIONAL DE COORDINATION	Bureau de coopération économique extérieure (BCEE) et Ministère de l'écologie et de l'environnement (MEE)
---	---

DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe F)	Année : 2022	370 903 tm	666 490 182 tonnes éq. CO ₂
--	---------------------	------------	--

Détails	Dongfeng Motor Group Co. et Zhengzhou Yutong Bus Co., Ltd.	
	500 voitures électriques et 50 bus électriques	HFC-134a, R-407C et R-410A
HFC consommé dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation en 2022	tm	Estimation à 175 000
	tonnes éq. CO ₂	Indisponible
HFC à éliminer progressivement :	tm	s. o. (démonstration)
	tonnes éq. CO ₂	s. o. (démonstration)
HFC/substances de remplacement à introduire :	tm	s. o. (démonstration)
	tonnes éq. CO ₂	s. o. (démonstration)
Durée du projet (mois) :		36
Montant initial requis (\$US) :		2 040 000
Coûts finals du projet (\$US) :		
Investissement initial :		365 000
Imprévus (10 %) :		36 500
Frais de fonctionnement :		396 000
Coût de renforcement des capacités :		574 000
Coût total du projet :		1 371 500
Participation d'intérêts locaux (%) :		100
Exportations (%) :		0
Subvention demandée (\$US) :		1 371 500
Coûts d'appui à l'agence d'exécution (\$US) :		96 005
Coût total du projet pour le Fonds multilatéral (\$US) :		1 467 505
Rapport coût/efficacité (\$US/kWh) :		0,38
État du financement de contrepartie (O/N) :		O
Étapes de suivi du projet incluses (O/N) :		O
Normes de performance énergétique minimale disponibles pour le secteur concerné (O/N) :		N

RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT	À examiner individuellement
--------------------------------------	-----------------------------

DESCRIPTION DU PROJET

Contexte

135. Au nom du Gouvernement de la Chine, l'ONUDI a présenté, conformément à la décision 91/65, une demande pour un projet pilote visant à maintenir et/ou améliorer l'efficacité énergétique des technologies et équipements de remplacement dans le contexte de la réduction progressive des HFC, pour un montant de 2 004 000 \$US, plus des coûts d'appui à l'agence de 140 280 \$US, conformément à la demande initiale.

Projet pilote pour l'efficacité énergétique

Ratification de l'Amendement de Kigali et état de la préparation du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC

136. Le Gouvernement de la Chine a ratifié l'Amendement de Kigali le 17 juin 2021. En tant que pays du groupe 1, la Chine s'est engagée à geler la production et la consommation de HFC au niveau de référence en 2024. À ce jour, le Gouvernement de la Chine n'a pas encore présenté le projet de préparation pour son plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC afin d'atteindre ses objectifs de réduction progressive des HFC.

Objectif du projet

137. Ce projet pilote vise à soutenir une entreprise produisant des petits véhicules particuliers et un fabricant de bus pour la conception de climatiseurs au R-744, la fabrication de 500 voitures particulières et de 50 bus utilisant ces systèmes, et leur mise à essai dans des régions identifiées du pays. Les entreprises participantes sont Dongfeng Motor Group Co. (Dongfeng Company) pour la fabrication de voitures et Zhengzhou Yutong Bus Co. Ltd. (Yutong Bus) pour la fabrication de bus.

138. En outre, le projet soutiendra l'établissement de normes d'efficacité énergétique et un système d'étiquetage pour les installations de climatisation mobile utilisées dans les véhicules électriques (VE), permettant ainsi des économies d'énergie dans le développement de climatiseurs automobiles.

Consommation de HFC dans le secteur de la climatisation mobile

139. Le secteur de la climatisation mobile est l'une des principales industries utilisant des frigorigènes aux HFC ; c'est également l'une des industries qui fera avancer la conversion aux frigorigènes à plus faible potentiel de réchauffement de la planète (PRP) dans les années à venir. En tant que plus grand fabricant de climatiseurs mobiles du monde, la Chine possède plus d'un millier de lignes de production automobile, dont plus de 10 fabricants de bus et plus de cent entreprises produisant des petits véhicules particuliers.

140. Le Gouvernement de la Chine considère le secteur de la climatisation mobile comme l'un des domaines prioritaires pour la gestion et la régulation des HFC. Les frigorigènes majoritairement utilisés dans le secteur de la climatisation mobile en Chine sont le HFC-134a pour les véhicules particuliers, le R-407C ou le R-410A pour les bus électriques, le R-404A pour les camions réfrigérés et le HFO-1234yf pour certaines automobiles exportées. Les frigorigènes de remplacement envisagés dans l'industrie sont le HFO-1234yf, le R-744 (c'est-à-dire le dioxyde de carbone/CO₂), le HFC-152a et le R-290.

141. La consommation de HFC-134a dans le secteur de la climatisation mobile du pays en 2022 dépassait 35 000 tonnes métriques (tm), ou 50 millions de tonnes équivalent CO₂ (éq. CO₂), représentant près de 10 pour cent de la consommation totale de HFC dans le pays en 2022, exprimée en tm.

142. Les ventes de VE ont connu une croissance rapide ces dernières années, dépassant à ce jour les 30 pour cent de parts du marché automobile chinois, et cette croissance devrait se poursuivre. Les ventes

mondiales de VE ont augmenté de 95 pour cent entre 2020 et 2021, avec 6,31 millions de véhicules vendus en 2021, dont 3,52 millions (soit 56 pour cent de la production mondiale) d'unités équipées d'installations de climatisation mobile au HFC-134a qui ont été produites en Chine. L'augmentation de l'utilisation des VE entraînera une augmentation importante de la consommation de frigorigène dans l'industrie automobile, puisque les VE utilisent de 1,5 à 2 fois plus de frigorigène que les véhicules thermiques.

143. Il est urgent d'élaborer des solutions de remplacement pour éliminer le HFC-134a dans le secteur de la climatisation mobile, qui intègre le marché en croissance rapide des VE. Au niveau international, le HFO-1234yf est la solution de remplacement principale du HFC-134a dans les véhicules thermiques, l'industrie ayant accumulé une riche expérience dans ce type de conversions. Dans le cas des VE, cependant, des frigorigènes de remplacement tels que le R-744 sont envisagés.

144. Les Normes nationales de classe d'efficacité énergétique sont actuellement utilisées pour évaluer et classer les appareils électriques et les produits électroniques fabriqués et vendus en Chine. Au 1^{er} janvier 2022, le pays a mis en œuvre des étiquettes d'efficacité énergétique et des normes de classe dans plusieurs domaines, dont les appareils électroménagers, l'éclairage, le matériel de bureau et les équipements industriels. Bien qu'une norme pertinente ait été élaborée pour les véhicules thermiques, aucune norme d'efficacité énergétique n'existe à ce jour pour les systèmes de climatisation mobile des VE, dont les performances dépendent actuellement de processus d'essais propres à l'entreprise.

145. La conversion de l'utilisation de HFC-134a à celle de R-744 dans la fabrication des climatiseurs mobiles entraînera une réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à l'élimination des frigorigènes fluorés et aux améliorations en termes d'efficacité énergétique. En soutenant le développement de produits pour des climatiseurs au R-744 pour les voitures particulières et les bus et en démontrant leur application dans certaines régions, le projet proposé permettra à l'industrie automobile de passer rapidement à des technologies de remplacement écoénergétiques et à faibles émissions de carbone.

146. Il est prévu que le présent projet pilote de 36 mois pour le remplacement des frigorigènes utilisant des HFC par du R-744 entraîne une réduction progressive des émissions de carbone des systèmes de climatisation mobile sur la période de 2027 à 2036. Selon l'analyse de la recherche sur la politique de remplacement des HFC dans les climatiseurs mobiles de la Chine, il est prévu que l'industrie automobile éliminera progressivement les frigorigènes aux HFC à partir de 2027.

Renseignements concernant les entreprises et leur consommation de HFC

Dongfeng Company

147. Dongfeng Company (Dongfeng) est l'une des principales entreprises de l'industrie automobile chinoise. Son prédécesseur était la Second Automobile Manufacturing Factory, fondée en 1969, dont le siège social se trouvait à Wuhan, dans la province de Hubei. Dongfeng dispose de lignes de production complètes qui produisent toute une gamme de véhicules utilitaires, de voitures particulières et de VE, ainsi que des composants pour les autres fabricants, et offre un ensemble complet de services aux utilisateurs finaux. L'entreprise a établi une coopération mondiale avec plus de 10 entreprises internationales de fabrication de véhicules et de composants, et ses produits sont vendus dans plus de 100 pays.

148. Dongfeng Parts Group est la filiale de Dongfeng en charge de la recherche et du développement des composants automobiles clés et, à Wuhan, une ligne de production est spécialisée dans les composants d'échangeurs de chaleur pour les climatiseurs.

149. La production de véhicules de Dongfeng et la consommation de HFC-134a sont indiqués dans le tableau 1.

Tableau 1. Production de véhicules et consommation de HFC-134a chez Dongfeng dans la période 2020-2022

Modèle de véhicule	Charge moyenne (kg)	Production annuelle (unités)			Consommation de frigorigène (tm)		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
Xuanyi	0,55	50 000	30 000	35 000	27,50	16,50	19,25
Xuanyi max	0,55	0	35 000	55 000	0,00	19,25	30,25
Jiku	0,65	0	0	30 000	0,00	0,00	19,50
AX7	0,65	30 000	40 000	60 000	30,00	26,00	39,00
E70	0,60	30 000	45 000	70 000	18,00	27,00	42,00
Lantu free	1,20	25 000	20 000	50 000	30,00	24,00	60,00
Total		135 000	170 000	300 000	105,50	112,75	210,00

Yutong Bus

150. Yutong Bus est une grande entreprise chinoise moderne intégrant la recherche et le développement, la fabrication et la vente de bus. Son usine de Zhengzhou (province de Henan) produit plus de 325 véhicules entiers par jour, et est actuellement la plus grande usine de voitures particulières de grande et moyenne taille du monde.

151. Zhengzhou Kelin Automotive Air-Conditioning Co., Ltd., une filiale de Yutong Bus, fabrique des ensembles de climatisation mobile et les composants associés, avec une capacité de production annuelle de 50 000 climatiseurs. Le grand centre expérimental national pour les climatiseurs mobiles de l'entreprise est intégralement dédié au développement de produits de climatisation.

152. La production de Yutong Bus et sa consommation de frigorigène sont indiquées dans le tableau 2.

Tableau 2. Production de bus et consommation de frigorigène chez Yutong Bus dans la période 2020-2022

Modèle de véhicule	Frigorigène	Charge moyenne (kg)	Production annuelle (unités)			Consommation de frigorigène (tm)		
			2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Bus1	R-407C	6,4	9 651	8 515	5 810	61,80	54,50	37,20
E-Bus2	R-410A	6,5	253	1 263	3 027	1,60	8,20	19,70
Total			9 904	9 778	8 837	63,40	62,70	56,90

Choix de technologie pour le projet

153. Étant donné les propriétés thermodynamiques et les performances vérifiées dans les modèles expérimentaux, le R-744 présente un potentiel important pour le chauffage par pompe à chaleur des VE. Son utilisation en mode de chauffage dans les VE peut considérablement améliorer l'efficacité énergétique en hiver ; toutefois, lors du fonctionnement à l'état transcritique pour le refroidissement, la technologie de commande du R-744 est plus complexe, avec une pression du circuit près de six fois supérieure à celle des systèmes conventionnels. Pour la plupart des entreprises, les investissements en recherche et développement pour cette technologie sont élevés, engendrant des coûts plus élevés des systèmes de climatisation et une adoption limitée de la technologie, à ce jour. En l'absence de soutien, la technologie ne peut pas réaliser les économies d'échelle nécessaires pour sa propagation.

Détails des activités

154. Le projet pilote mettra en œuvre les activités suivantes :

- (a) modification du processus de production pour la mise en œuvre de la conversion, avec des modifications et le remplacement des processus existants, dont la reconception des modèles, le paiement des droits sur le transfert de technologie en cas d'externalisation de la reconception, une nouvelle machine de charge de frigorigène pour les systèmes au R-744, des systèmes de transfert de frigorigène, l'installation de systèmes de détection des gaz et de ventilation, de nouveaux détecteurs de fuites, le stockage de frigorigène, la formation et des inspections de sécurité (704 000 \$US) ;
- (b) financement des surcoûts d'exploitation calculés sur la base des différences de prix de frigorigène, de matériaux et de composants des équipements (500 000 \$US) ;
- (c) création de normes d'efficacité énergétique et d'un système d'étiquetage pour l'industrie (pour un coût total de 1 200 000 \$US, dont 400 000 \$ US cofinancés par l'entreprise bénéficiaire, et un financement demandé de 800 000 \$US), comprenant :
 - (i) l'élaboration des normes d'essai et de classement d'efficacité énergétique, des systèmes d'étiquetage de l'efficacité énergétique et des limites et méthodes de détection des fuites de frigorigène pour les systèmes de climatisation mobile ;
 - (ii) la construction d'un laboratoire d'essais de l'efficacité énergétique et d'un laboratoire d'essais d'étanchéité des frigorigènes pour les systèmes de climatisation mobile ;
 - (iii) l'assistance technique (AT), comprenant la conception d'un manuel pour les systèmes de frigorigène utilisés dans la climatisation mobile ; les exigences de sécurité ; la formation à la conception et la production de produits de réfrigération et de climatisation automobiles à grande efficacité ; l'assistance aux entreprises pour le développement de systèmes de climatisation mobile très écoénergétiques ; et un rapport de recherche sur un cas d'AT pour l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un frigorigène à faible PRP pour les systèmes de climatisation mobile ; et
 - (iv) le renforcement des capacités d'efficacité énergétique des VE et la promotion des développements associés en Chine, avec des activités effectuées au niveau industriel pour élaborer des normes d'efficacité énergétique, établir un mécanisme de récompense et sanction, et établir des liaisons internationales pour unifier les normes d'efficacité énergétique avec celles d'autres pays et partager des connaissances sur les normes et les technologies.

Coût total du projet pilote

155. Le projet permet la production de 500 véhicules particuliers et de 50 bus équipés de climatiseurs au R-744. La subvention totale demandée est de 2 004 000 \$US. Le financement demandé consiste en des surcoûts d'investissement de 704 000 \$US, des surcoûts d'exploitation de 500 000 \$US et des coûts de renforcement des capacités de 800 000 \$US.

Surcoûts d'investissement

156. Les surcoûts d'investissement du développement des systèmes de climatisation mobile au R-744, de la modification des lignes de production, de l'adaptation de l'usine et de l'amélioration du service après-vente pour les petites voitures particulières et les bus sont respectivement présentés dans les tableaux 3 et 4, y compris les informations sur le financement demandé au Fonds multilatéral et le cofinancement des entreprises.

Tableau 3. Surcoûts d'investissement de Dongfeng pour les petites voitures particulières (\$US)

Poste	Description	Qté	Coût unitaire	Total	Financé par Dongfeng	Coût pour le Fonds multilatéral
Coûts de vérification expérimentale						
1	Coût de conception du système	1	100 000	100 000	100 000	0
2	Coût d'expérimentation du climatiseur	1	200 000	200 000	200 000	0
Total partiel				300 000	300 000	0
Production/Modifications de la ligne de production						
3	Reconception du modèle ou coût de transfert de la technologie	2	100 000	200 000	100 000	100 000
4	Nouvel équipement de charge en frigorigène	1	400 000	400 000	300 000	100 000
5	Système de transfert de frigorigène	1	20 000	20 000	0	20 000
6	Stockage du frigorigène	1	20 000	20 000	0	20 000
Total partiel				640 000	400 000	240 000
Sécurité de l'usine						
7	Système de ventilation et d'évacuation	1	100 000	100 000	50 000	50 000
8	Détecteurs de gaz, alarme, système de surveillance	1	30 000	30 000	30 000	0
9	Audit/inspection/certification de sécurité	1	30 000	30 000	0	30 000
Total partiel				160 000	80 000	80 000
Mise à jour des équipements de maintenance de l'atelier de réparation des voitures						
10	Équipement de charge	20	5 000	100 000	50 000	50 000
Total partiel				100 000	50 000	50 000
Total				1 200 000	830 000	370 000
Imprévus (10 %)						37 000
Total des surcoûts d'investissement						407 000

Poste	Description	Qté	Coût unitaire	Total	Financé par Yutong	Coût pour le Fonds multilatéral
Coûts de vérification expérimentale						
1	Coût de conception du système	1	100 000	100 000	100 000	0
2	Coût d'expérimentation du climatiseur	1	150 000	150 000	150 000	0
Total partiel				250 000	250 000	0
Production/Modifications de la ligne de production						
3	Moule de la machine à mandriner les tuyaux	1	400 000	400 000	300 000	100 000
4	Moule de la cintruse de tuyaux	1	100 000	100 000	50 000	50 000
5	Nouvel équipement de charge en frigorigène	1	20 000	20 000	20 000	0
Total partiel				520 000	370 000	150 000
Sécurité de l'usine						
6	Système de ventilation et d'évacuation	1	100 000	100 000	50 000	50 000
7	Détecteurs de gaz, alarme, système de surveillance	1	30 000	30 000	0	30 000
8	Audit/inspection/certification de sécurité	1	30 000	30 000	0	30 000

Total partiel				160 000	50 000	110 000
Mise à jour des équipements de maintenance de l'atelier de réparation des bus						
9	Équipement de remplissage	4	5 000	20 000	10 000	10 000
Total partiel				20 000	10 000	10 000
Total				700 000	430 000	270 000
Imprévus (10 %)						27 000
Total des surcoûts d'investissement						297 000

Tableau 4. Surcoûts d'investissement de Yutong Bus pour les bus (\$US)

Surcoûts d'exploitation

157. Les détails du calcul des surcoûts d'exploitation pour le projet pilote de production de 500 petites voitures particulières et de 50 bus équipés de climatiseurs au R-744 sont respectivement indiqués dans les tableaux 5 et 6.

Tableau 5. Surcoûts d'exploitation pour la fabrication de petites voitures particulières (\$US)

Unité	Coût unitaire pour le HFC-134a de référence	Coût unitaire pour le CO ₂	Surcoût unitaire
Compresseur	171	257	86
Échangeur de chaleur	23	29	6
Climatiseur	93	107	14
Tuyau de réfrigération	50	93	43
Vanne de régulation du frigorigène	50	86	36
Capteur	34	57	23
Séparateur gaz-liquide	11	21	10
Frigorigène HFC-134a/CO ₂	17	0	-17
Somme par unité			200
Véhicules produits			500
Surcoût par an			100 000

158. Pour les bus, il a été difficile d'évaluer l'augmentation des coûts pour les systèmes de climatisation mobile au R-744 en raison de l'absence de production de masse. À partir des informations disponibles auprès d'experts de l'industrie, l'augmentation des coûts pour un véhicule a été estimée à 8 000 \$US. Conformément au plan de projet pilote, la réalisation d'un montage d'essai de 50 bus impliquera une augmentation globale de 400 000 \$US.

Tableau 6. Surcoûts d'exploitation pour la fabrication de bus (\$US)

Surcoût par bus	Nombre de bus produits	Total des surcoûts
8 000	50	400 000

Coûts de renforcement des capacités

159. La communication comprend une composante de renforcement de la capacité et de soutien pour les équipements aux institutions d'essais normalisés dans le secteur de l'automobile. Ceci inclus le développement de normes d'essais de l'efficacité énergétique des climatiseurs mobiles et d'un système d'étiquetage pour les VE, l'amélioration des installations d'essais de l'efficacité énergétique, dont leurs limites de fuites de frigorigène et leurs systèmes de détection des fuites, la formation du personnel technique à la conception et la fabrication de systèmes de climatisation mobile écoénergétiques, et la préparation d'un rapport technique sur les systèmes de climatisation mobile écoénergétiques à faible PRP. Le Centre de technologie et de recherche automobile de la Chine (CATARC) et son Administration de normalisation (SAPRC) seraient complètement impliqués dans le développement de normes et de procédures d'essais, ainsi que dans la sensibilisation et la vulgarisation des informations techniques sur

l'utilisation de frigorigène au R-744 dans les climatiseurs mobiles. Le tableau 7 donne les détails des coûts de renforcement des capacités, tels qu'ils ont été communiqués.

Tableau 7. Coûts de création de normes d'efficacité énergétique et de systèmes d'étiquetage pour l'industrie (\$US)

Contenu		Total	Cofinancé par le bénéficiaire	Coût pour le Fonds multilatéral
Normes pour les climatiseurs mobiles	Norme d'essais et d'amélioration de l'efficacité énergétique	100 000	100 000	0
	Système d'étiquetage de l'efficacité énergétique	100 000	100 000	0
	Limite de fuites de frigorigène et méthode de détection	100 000	100 000	0
Construction de laboratoires	Laboratoire d'essais d'efficacité énergétique des climatiseurs mobiles	300 000	100 000	200 000
	Laboratoire d'essais de l'étanchéité du frigorigène des climatiseurs mobiles	200 000	0	200 000
AT	Formation à la conception et la production de produits de réfrigération et climatisation automobiles à grande efficacité	100 000	0	100 000
	Assistance aux entreprises pour le développement de climatiseurs mobiles très écoénergétiques	100 000	0	100 000
	Rapport sur un cas d'AT pour l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un frigorigène à faible PRP dans un climatiseur mobile	200 000	0	200 000
Total des coûts de renforcement des capacités		1 200 000	400 000	800 000

160. Le résumé des coûts globaux du projet présenté est donné dans le tableau 8.

Tableau 8. Résumé des coûts totaux du projet (\$US)

Composantes	Coûts estimés			Total
	Surcoûts d'investissement	Surcoûts d'exploitation	Coûts de renforcement des capacités	
Dongfeng	407 000	100 000	0	507 000
Yutong Bus	297 000	400 000	0	697 000
Organe industriel	0	0	800 000	800 000
Total	704 000	500 000	800 000	2 004 000

Rapport coût-efficacité

161. Avec le lancement de 50 bus et 500 voitures particulières utilisant la technologie du R-744 combinée au calcul d'économie d'énergie du cycle de vie d'un véhicule, les véhicules produits au cours de ce projet pilote réduisent la consommation d'énergie de 4,55 millions de kWh pendant leur cycle de vie (3,7 millions de kWh pour le projet de bus et 0,85 million de kWh pour le projet de voitures particulières).

162. La subvention totale demandée pour ce projet pilote est de 2 004 000 \$US, pour un rapport coût-efficacité global de 0,44 \$US/kWh, mesuré en \$US financé par kWh économisé. Le projet sera mené sur une période de 36 mois.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Rapport avec la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali pour les HFC et pérennité des réductions de HFC

163. La Chine a ratifié l'Amendement de Kigali en 2021 ; cependant, elle n'a pas demandé de financement pour la préparation de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali à ce jour. Sur demande d'informations supplémentaires sur la manière dont ce projet et, plus généralement, le secteur de la climatisation mobile seraient traités dans le cadre du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali, l'ONUDI a indiqué que, conformément au plan en cours, le Gouvernement de la Chine prévoit d'intégrer une composante pour le traitement du HFC-134a dans le secteur de la climatisation mobile dans la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali ; et le projet actuel aiderait à promouvoir les solutions de remplacement à faible PRP pour le secteur de la climatisation mobile.

Réglementations pour les normes de performance énergétique minimale pour les systèmes de climatisation mobile

164. Le Secrétariat a demandé une clarification sur l'existence de normes de performance énergétique minimale (NPEM) pour les systèmes de climatisation mobile en Chine, en précisant que la décision 91/65 b iv) a) indique que, pour les projets dans le secteur manufacturier, le pays devrait disposer de NPEM et avoir mis en place un mécanisme de suivi et d'évaluation de leur mise en œuvre. L'ONUDI a expliqué que, actuellement, il n'existait aucune NPEM au titre des réglementations nationales relatives au secteur de l'automobile en Chine, et qu'une partie de l'objectif du projet était d'aider à l'élaboration d'une norme. L'élaboration et la finalisation des normes de climatisation mobile seraient menées en six phases sur une période de quatre ans qui comprendrait la rédaction de la norme par le CATARC, l'approbation par la SAPRC et la finalisation après des consultations auprès de l'industrie. Les composantes du projet aideront le gouvernement à établir ces normes qui aideraient l'industrie à adopter des systèmes de climatisation mobile écoénergétiques utilisant des réfrigérants à faible PRP. L'ONUDI a également expliqué que la quantification de l'efficacité énergétique des systèmes de climatisation mobile dans les VE aiderait les fabricants à améliorer leurs systèmes pour réduire la consommation d'énergie dans les systèmes de climatisation mobile de VE et à guider les consommateurs dans la compréhension de la manière d'utiliser les climatiseurs mobiles dans les VE pour des performances optimales.

Adoption de systèmes de climatisation mobile au R-744 et partage d'informations sur le projet

165. Le Secrétariat a demandé des clarifications sur l'éventualité d'une adoption à grande échelle des systèmes de climatisation mobile au R-744, en indiquant que des technologies de remplacement éprouvées étaient disponibles. L'ONUDI a expliqué que le gouvernement guidera les entreprises dans le secteur de la climatisation mobile pour le choix de la technologie, la fabrication des composants et le montage des systèmes de climatisation mobile au R-744, à travers la formation, des discussions, un manuel et un rapport technique. Il est également prévu de promouvoir la climatisation mobile au R-744 lors de l'exécution du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali, qui fixerait des limites plus strictes sur la production et la consommation de HFC dans le pays et mènerait des programmes complets de vulgarisation sur l'utilisation de cette technologie dans le marché en croissance des VE. Les entreprises participant à ce projet sont convaincues que la climatisation mobile au R-744 fonctionnerait dans différentes conditions de fonctionnement et serait adoptée dans le pays.

166. Au sujet du partage d'informations pour ce projet, l'ONUDI a expliqué que, après l'achèvement du projet, un rapport détaillé sur les performances de la technologie du R-744 serait préparé et diffusé à toutes les entreprises du secteur de la climatisation mobile ; les résultats du projet seraient également diffusés à d'autres pays visés à l'Article 5 lors des réunions de réseau régionales, des ateliers techniques

annuels et d'autres processus de vulgarisation afin de favoriser l'adoption de cette technologie. Les informations collectées à travers ce projet seraient également utilisées pour le conseil aux autorités réglementaires en Chine, afin d'aider le gouvernement à remplir ses obligations d'élimination des HFC au titre du Protocole de Montréal. Le Secrétariat considère que la diffusion détaillée des informations dans l'industrie et à d'autres parties-prenantes, et la mise en œuvre de normes pour la climatisation mobile associée à des mesures réglementaires au titre des plans de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali afin de promouvoir les frigorigènes à faible PRP dans les systèmes de climatisation mobile faciliteront l'adoption de systèmes de climatisation mobile au R-744 par l'industrie.

Coûts proposés et révisés

167. Le Secrétariat a mené des consultations complètes au sujet des composantes de coût liées à ce projet, en indiquant que ce projet est mis en œuvre comme un projet de démonstration ; d'ici la fin du projet, les lignes de production aidées n'arrêteront donc pas d'utiliser des HFC, mais, en même temps, le niveau de soutien nécessaire pour permettre la production à l'échelle pilote serait inférieure à une conversion complète. Lors de l'évaluation des éléments nécessaires au projet et de leur coût, le Secrétariat a également pris en considération les surcoûts d'investissement et d'exploitation des éléments requis pour s'assurer des améliorations de l'efficacité énergétique pour ce projet de démonstration. Après ces consultations, l'ONUDI a convenu des ajustements suivants également présentés dans le tableau 9 ci-dessous :

- (a) fabrication de voitures chez Dongfeng : réduction du coût d'équipement pour la fabrication, à l'échelle pilote, de voitures avec des systèmes de climatisation mobile au R-744 et du soutien aux équipements pour l'entretien, et réduction du nombre de voitures testées de 500 à 400 (réduction de 507 500 \$US à 307 000 \$US) ;
- (b) fabrication de bus chez Yutong Bus : réduction du coût d'équipement pour la fabrication, à l'échelle pilote, de bus avec des systèmes de climatisation mobile au R-744 et du soutien aux équipements pour l'entretien, et réduction du nombre de bus testés de 50 à 40 (réduction de 697 000 \$US à 490 500 \$US) ;
- (c) et réduction des coûts liés à l'établissement d'installations d'essais pour les systèmes de climatisation mobile au R-744, la formation et le renforcement de la capacité pour la conception, le développement et la fabrication (réduction de 800 000 \$US à 574 000 \$US).

Tableau 9. Coûts convenus du projet de démonstration pour la conversion aux systèmes de climatisation mobile au R-744

Description	Coût proposé (\$US)	Coût convenu (\$US)
Surcoûts d'investissement (Dongfeng)	407 000	231 000
Surcoûts d'exploitation (Dongfeng)	100 500	76 000
Sous-total (Dongfeng)	507 500	307 000
Surcoûts d'investissement (Yutong Bus)	297 000	170 500
Surcoûts d'exploitation (Yutong Bus)	400 000	320 000
Sous-total (Yutong Bus)	697 000	490 500
Coûts de renforcement des capacités	800 000	574 000
Coûts totaux	2 004 500	1 371 500

168. Le Secrétariat prend note que, en l'absence de lignes directrices portant sur les coûts pour l'élimination progressive des HFC, ce projet a été examiné sur le principe du cas par cas. Acte a été pris du niveau élevé d'incertitude quant à certains coûts, dont les surcoûts d'exploitation estimés. Sur la base des informations disponibles au moment de l'examen, le Secrétariat considère que les coûts convenus sont la meilleure estimation des coûts globaux de la conversion ; toutefois, ces estimations pourraient changer, selon les caractéristiques spécifiques des entreprises participantes, à mesure que les informations

deviennent disponibles. Il pense toutefois que l'approbation du projet au niveau de financement proposé ne constituerait pas un précédent.

Considérations relatives à l'efficacité énergétique

169. L'incidence estimée sur l'efficacité énergétique du projet tel qu'il a été proposé et convenu est donnée dans le tableau 10.

Tableau 10. Incidence estimée sur l'efficacité énergétique du projet tel qu'il a été proposé et convenu

Type de véhicule	Économies annuelles par véhicule (kWh)	Économies sur le cycle de vie par véhicule (kWh)	Nombre de véhicules	Économies totales (millions de kWh)
<i>Proposé</i>				
Voitures particulières	113	1 695	500	0,85
Bus	5 690	73 967	50	3,70
Économies totales du projet				4,55
<i>Convenue</i>				
Voitures particulières	113	1 695	400	0,68
Bus	5 690	73 967	40	2,96
Économies totales du projet				3,64

170. Sur la base du coût convenu de 1 371 500 \$US et des économies totales d'énergie obtenues de 3,64 millions de kWh par les 400 véhicules et les 40 bus produits, le rapport coût-efficacité global de ce projet pilote, mesuré en \$US par kWh économisé, est de 0,38 \$US/kWh.

Coordination des activités portant sur l'efficacité énergétique financées par des sources extérieures au Fonds multilatéral

171. Remarquant que la Coalition pour le climat et l'air pur (CCAC) examine actuellement une proposition de l'ONUDI intitulée « Projets pilotes de la technologie de remplacement des frigorigènes R-744 et R-290 pour les VE », le Secrétariat a demandé des clarifications sur le rapport entre ces projets. L'ONUDI a expliqué que, sur les six résultats proposés au titre du projet du CCAC, l'un, consistant en de la recherche et des essais des systèmes au R-744, est directement lié au présent projet. C'est pourquoi le financement pour la conception de systèmes et les expériences sur les systèmes de climatisation chez Dongfeng et Yutong (éléments 1 et 2 des tableaux 3 et 4) se sont pas demandés dans le cadre du projet du Fonds multilatéral.

172. Les autres résultats du projet du CCAC comprennent l'élaboration de normes de sécurité liées à la technologie du R-744 en Chine, deux résultats associés à la technologie du R-290 en Inde, la formation dans le secteur de l'entretien en Inde et en Chine, et la formation des bureaux nationaux de l'ozone en Asie du sud pour diffuser les découvertes et promouvoir les technologies à faible PRP dans la région.

173. L'ONUDI a informé le Secrétariat que, pour le moment, la Chine n'a reçu aucun autre financement pour les projets de climatisation mobile d'autres sources ; si d'autres sources de financement devenaient disponibles, les activités seraient conçues et mises en œuvre de manière à ne pas dupliquer les activités de projet.

Pérennité du projet pilote et évaluation des risques

174. Ce projet permettrait le développement de climatiseurs mobiles au R-744 pour les voitures et les bus, et une meilleure compréhension des performances de la technologie du R-744 dans le secteur de la climatisation mobile. Le projet permettrait également l'élaboration de normes techniques relatives à la climatisation mobile pour l'efficacité énergétique dans les voitures électriques, qui constitue un paramètre

important pour le fonctionnement écoénergétique des véhicules électriques. Le gouvernement s'assurerait que les informations de performance technique du produit et d'autres aspects, dont l'expérience associée à l'entretien acquise grâce aux essais de l'équipement dans différentes conditions de fonctionnement, seraient largement partagées avec l'industrie ; la formation et l'assistance technique pour le personnel technique de différents constructeurs automobiles et d'autres parties-prenantes seraient également assurées dans le cadre de ce projet. Ceci encouragera l'industrie à mieux comprendre la technologie et donc, à réduire les obstacles liés à la compréhension de la technologie.

175. L'adoption de cette technologie par l'industrie de la climatisation mobile dépendrait des résultats de ce projet et de l'évaluation spécifique au niveau des entreprises liée à l'adoption de cette technologie. Le gouvernement encouragerait également l'adoption de technologies à faible PRP utilisant des frigorigènes naturels dans le secteur de la climatisation mobile. Il est prévu que ceci permette l'adoption de cette technologie par certains acteurs de l'industrie automobile.

RECOMMANDATION

176. Le Comité exécutif pourrait envisager d'approuver le projet pilote pour le maintien et/ou l'amélioration de l'efficacité énergétique des technologies et équipements de remplacement dans le contexte de la réduction progressive des HFC pour la Chine, pour un montant de 1 371 500 \$US, plus des coûts d'appui à l'agence de 96 005 \$US, pour l'ONUDI, en prenant note :

- (a) que le Gouvernement de la Chine s'est engagé aux conditions visées à la décision 91/65 b) iv) b. à b iv) d. ; et
- (b) que le projet serait terminé, au plus tard, en décembre 2026 et qu'un rapport de projet détaillé sera soumis au Comité exécutif dans les six mois suivant la date d'achèvement du projet.

Annexe I

DONNÉES GÉNÉRALES DE LA PHASE II DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC EN CHINE (DE LA 76^e À LA 83^e RÉUNION)

76^e réunion

1. À sa 76^e réunion, le Comité exécutif a approuvé en principe :
 - (a) Le plan du secteur des solvants pour la période 2016 à 2026 en vue de l'élimination totale de tous les HCFC de ce secteur, au montant de 44,8 millions de \$US, plus des coûts d'appui d'agence; et
 - (b) La composante relative au secteur de l'entretien en réfrigération et le programme habilitant pour la période 2016 à 2020, afin de réduire la consommation de HCFC de 734,0 tonnes PAO dans ce secteur, pour un montant de 20,29 millions de \$US, plus des coûts d'appui d'agence.

77^e réunion

2. À sa 77^e réunion, le Comité exécutif a approuvé en principe la phase II du programme de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) de la Chine de 2016 à 2026 pour un montant de 500 100 000 \$US plus des coûts d'appui d'agence, afin de réduire la consommation de HCFC de 37,6 pour cent de la valeur de référence d'ici 2020. La phase II comprenait les plans sectoriels suivants :

- (a) le plan du secteur de la réfrigération et de la climatisation industrielles et commerciales (RIC), visant à réduire la consommation de HCFC du secteur de 33 pour cent avant 2020;
- (b) Le plan du secteur de la fabrication de climatiseurs résidentiels et de chauffe-eau à pompe à chaleur visant à réduire la consommation de HCFC du secteur de 45 pour cent avant 2020;
- (c) Le plan du secteur des mousses de polyuréthane (PU) rigides et plan du secteur des mousses de polystyrène extrudées visant à réaliser l'élimination totale des HCFC dans ces secteurs d'ici 2026; et
- (d) Le plan du secteur de l'entretien en réfrigération et climatisation et le programme habilitant national approuvé à la 76^e réunion, intégrés à la phase II du PGEH.

79^e réunion

3. À sa 79^e réunion, le Comité exécutif a approuvé l'accord passé entre le Gouvernement de la Chine et le Comité exécutif pour la mise en œuvre de la phase II du PGEH de la Chine, et fixé à 6,5 pour cent les coûts d'appui d'agence du PNUD, de l'ONUDI, et de la Banque mondiale, en étant entendu que les coûts d'appui d'agence pourraient être réexaminés à la 81^e réunion ; il a maintenu les coûts d'appui d'agence pour les agences bilatérales et le PNUE dans le cadre du régime des coûts administratifs en vigueur.

80^e et 81^e réunions

4. À ses 80^e et 81^e réunions, le Comité exécutif a approuvé les deuxièmes tranches de tous les plans sectoriels, à l'exception du plan du secteur des mousses de polyuréthane.

82^e réunion

5. À la 82^e réunion, au nom du Gouvernement de la Chine, le PNUD, le PNUE, l'ONUDI, la Banque mondiale et les gouvernements de l'Allemagne et du Japon ont présenté des demandes aboutissant à un total de 29 199 492 \$US²⁸ pour la deuxième tranche du plan du secteur des mousses PU (10 600 000 \$US); et les troisièmes tranches des plans sectoriels de la phase II du PGEH pour les secteurs des mousses de polystyrène extrudé (8 000 000 \$US), de la RIC (12 000 000 \$US), des solvants (5 549 492 \$US) et de l'entretien en réfrigération et en climatisation (3 850 000 \$US). La présentation comprenait aussi une vérification indépendante de la production et de la consommation de HCFC en 2017 (présentée par la Banque mondiale) ; des rapports annuels de mise en œuvre couvrant les activités entreprises jusqu'à maintenant, et des plans annuels de mise en œuvre des activités à effectuer en 2018-2019.

6. Après avoir examiné les documents associés aux demandes de troisième tranche pour les plans sectoriels des mousses de polystyrène extrudé, de la RIC, des solvants et de l'entretien en réfrigération, le Secrétariat est parvenu à la conclusion que tous ces éléments pouvaient garantir leur présentation pour examen à la 82^e réunion. Toutefois, cela n'était pas le cas de la deuxième tranche du plan du secteur des mousses de polyuréthane, parce qu'aucun décaissement de la première tranche n'avait eu lieu au moment de la présentation.

7. Lors de la discussion des demandes de la tranche, plusieurs membres du Comité se sont dits très préoccupés en ce qui a trait à l'approbation d'un financement supplémentaire à cette réunion, étant donné les émissions inexplicables de trichlorofluorométhane (CFC-11) en Asie de l'Est. En accord avec la décision XXX/3, un complément d'information a été demandé sur la cause de ces émissions inexplicables ; il a été proposé que les demandes de financement soumises soient reportées jusqu'à une réunion ultérieure, lorsque l'on disposera de plus d'information. À l'époque, le Bureau de coopération environnementale étrangère (BCEE) détenait encore plus de 100 millions de \$US qui n'avaient pas encore été versés aux entreprises bénéficiaires ; ainsi, il a été considéré que le report des demandes de financement ne devrait pas avoir d'effet significatif. Il était important de montrer à la communauté internationale que le Fonds multilatéral prenait au sérieux les émissions illicites de CFC-11, sans toutefois porter préjudice des activités futures entreprises par le Gouvernement chinois en reportant des financements.

8. D'autres membres ont indiqué qu'il fallait prendre des précautions, et que toute décision de reporter le financement demandé ne devrait pas remettre en cause l'objectif de réduction de la Chine pour 2020. Des explications ont été demandées pour savoir si tous les fonds avaient déjà été transférés au Gouvernement chinois ou si une partie de ces fonds étaient encore en mains des agences d'exécution, et quel en serait l'effet sur elles si la demande de financement était remise à plus tard. Les enquêtes en cours sur la cause des émissions de CFC-11 mènent le Comité exécutif à la prudence au moment de parvenir à ses conclusions. Il faudra peut-être des années pour rassembler les informations pertinentes. Il était donc important de savoir exactement ce qu'on cherche et pour quand.

²⁸ La demande relative à la troisième tranche du plan du secteur des climatiseurs individuels (18 000 000 \$US) n'a pas été présentée parce que le niveau de décaissement des fonds approuvés pour la deuxième tranche n'avait pas atteint 20 pour cent.

9. Après les délibérations du groupe de contact sur ces questions, le Comité a décidé (décision 82/71) :

- (a) De demander au Gouvernement chinois, par le truchement de l'agence d'exécution pertinente, de présenter, à la 83^e réunion :
 - (i) un examen des systèmes existants de suivi, de présentation de rapports, de vérification et d'exécution, conformément à ses accords avec le Comité exécutif sur le plan de gestion de l'élimination des HCFC au pays (PGEH) et le plan de gestion de l'élimination des HCFC dans la production, y compris les données sur la structure organisationnelle et la capacité aux niveaux national et local qui démontraient de quelle façon était assurée la viabilité à long terme de l'élimination des HCFC dans les secteurs de la consommation et de la production et les efforts visant à traiter le commerce illicite de ces substances; et
 - (ii) un rapport périodique sur les activités entreprises afin de renforcer la réglementation des SAO en Chine et sa mise en œuvre subséquente ;
- (b) D'examiner les demandes de financement relatives aux tranches subséquentes de la phase II du PGEH à sa 83^e réunion.

83^e réunion

10. En réponse à la décision 82/71, le PNUD a présenté, au nom du Gouvernement de la Chine, le rapport portant sur les systèmes existants de suivi, de présentation de rapport, de vérification et d'exécution, et le rapport périodique sur les mesures prises afin de renforcer la législation en matière de SAO.²⁹ En outre, le PNUD, le PNUE, l'ONUDI, la Banque mondiale et les gouvernements de l'Allemagne et du Japon ont présenté de nouveau les demandes pour les troisièmes tranches des plans des secteurs des mousses XPS, de la RIC, des solvants et de l'entretien et pour la deuxième tranche du plan du secteur des mousses PU associé à la phase II du PGEH de la Chine.

11. Après examen de la nouvelle présentation des plans sectoriels et des documents y relatifs, le Secrétariat a conclu qu'ils pouvaient tous être présentés pour évaluation à la 83^e réunion, à l'exception de la demande relative à la deuxième tranche du plan du secteur des mousses PU, qui ne remplissait pas les exigences de décaissement indiquées. Par conséquent, la demande relative à cette deuxième tranche n'a pas été présentée.

12. Lors de la discussion des demandes de tranches, un membre du Comité exécutif a indiqué qu'à la lumière de la question de l'accroissement substantiel des émissions de CFC-11 en Chine, sa délégation s'interrogeait quant à la durabilité des réductions de SAO réalisées à l'aide du financement du Fonds, et elle ne saurait, pour le moment, soutenir le financement du projet de la Chine. Elle a de plus souligné qu'il faudrait envisager une restitution pour le tort à l'environnement causé par les émissions imprévues. Un autre représentant a soutenu cette position et indiqué que, jusqu'à ce que cette question ait été tirée au clair, son pays ne pouvait approuver de nouvelles tranches pour le PGEH, parce que cet appui minerait la crédibilité du Protocole de Montréal.

²⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/83/11/Add.1

13. À l'issue de la discussion, le Comité exécutif a reporté à la 84^e réunion l'examen de la révision de l'accord sur la phase II du PGEH de la Chine et les demandes relatives à la troisième tranche des plans sectoriels des mousses de polystyrène extrudé, de la RIC, de l'entretien en réfrigération et des solvants dans le cadre de la phase II du PGEH (décision 83/55).

Annexe II

**RAPPORT FINANCIER DE L'UNITÉ DE GESTION DE PROJET
EN LIEN AVEC LES PLANS SECTORIELS DES PHASES I ET II
DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC
ET DE L'ÉLIMINATION PROGRESSIVE DES HCFC DE LA PRODUCTION EN CHINE**

Phase I : dépenses cumulées de l'Unité de gestion de projet (UGP) au 31 décembre 2022 (\$US)

Poste	Secteurs *						
	Production	Climatisation résidentielle	Mousses PU	Mousses XPS	RIC	Solvants	Entretien
Coûts sectoriels	11, 571, 730						
Personnel du projet	1,768,942	1,963,171	1,590,980	1,199,717	1,785,395	235,859	260,452
Déplacements dans le pays	199,305	195,238	209,875	161,437	213,301	13,589	25,789
Déplacements internationaux	24,000	20,000	18,653	16,000	20,000	4,000	4,309
Réunions dans le pays **	176,004	153,384	170,391	130,008	172,133	12,000	20,382
Réunions internationales	0	0	0	0	0	0	0
Services de conseil ***	159,479	152,607	167,581	128,880	167,416	10,874	20,579
Sous-total des coûts sectoriels	2,327,730	2,484,400	2,157,480	1,636,042	2,358,245	276,322	331,511
Coûts partagés	12,737,178						
Personnel de soutien ****	6,774,796						
Ordinateurs, accès Internet, téléphone, impression, etc.	1,613,684						
Service d'exploitation et de maintenance des bureaux, utilitaires	4,348,698						
Total	4,889,411	4,953,494	4,749,869	3,622,688	4,996,308	450,982	646,156

Remarque : Le total des dépenses cumulées de l'UGP dans la mise en œuvre de la phase I du PGEH en 2011-2022 était 24,308,908 \$US, dont \$19,354,647 \$US provenant des plans sectoriels du PGEH et \$4,954,234 \$US provenant d'autres projets individuels ou du budget propre du BCEE. Les dépenses de renforcement institutionnel et de cofinancement par le Gouvernement chinois (environ 4,01 millions de \$US en 2011 -2021) ne sont pas incluses.

* PU = polyuréthane ; XPS = polystyrène extrudé ; Climatisation résidentielle = fabrication de climatiseurs individuels et de chauffe-eaux à pompe à chaleur ; RIC = réfrigération et climatisation industrielles et commerciales.

** Coûts du site, location d'équipements et autres.

*** Institutions de conseil et experts recrutés pour l'évaluation des projets, les vérifications financières et techniques, l'examen technique, les évaluations des offres, l'assistance technique, etc. ; personnel contractuel embauché pour aider en cas de charge de travail élevée ou d'événements particuliers, tels que des réunions, des expositions et des ateliers, ainsi que les coûts de traduction.

**** Coûts associés au personnel d'appui réparti dans la division financière, la gestion des contrats, les affaires générales et d'autres divisions pertinentes.

Phase II – Dépenses cumulées de l'UGP (\$US) au 31 décembre 2022

Poste	Secteurs*						
	Production	Climatisation résidentielle	Mousses PU	Mousses XPS	RIC	Solvants	Entretien
Coûts sectoriels	9,767,387						
Personnel du projet	1,960,217	1,508,038	1,452,878	1,162,190	1,550,493	362,719	362,718
Déplacements dans le pays	118,434	59,679	74,624	113,174	131,595	53,415	50,313
Déplacements internationaux	13,305	0	0	3,821	4,000	0	0
Réunions dans le pays**	69,026	36,541	47,254	68,814	79,766	31,415	30,235
Réunions internationales	0	0	0	0	0	0	0
Services de conseil***	83,038	44,315	53,600	78,136	91,611	36,857	35,166
Sous-total des coûts sectoriels	2,244,020	1,648,573	1,628,356	1,426,135	1,857,465	484,406	478,432
Coûts partagés	7,484,476						
Personnel d'appui****	4,747,290						
Ordinateurs, accès Internet, téléphone, impression, etc.	783,612						
Service d'exploitation et de maintenance des bureaux, utilitaires	1,953,574						
Total	3,748,942	2,510,004	2,580,454	2,749,227	3,440,976	1,126,266	1,095,994

Remarque : Les dépenses totales cumulées de l'UGP dans la mise en œuvre de la phase II du PGEH en 2017-2022 étaient de 17,251,863 \$US, soit 7,906,724 \$US provenant des plans sectoriels du PGEH et \$9,345,139 \$US temporairement couverts par le budget du BCEE, à rembourser par les agences d'exécution à partir des coûts de l'UGP pour les tranches à venir. Les dépenses de renforcement institutionnel et de cofinancement par le Gouvernement chinois ne sont pas incluses.

* PU = polyuréthane ; XPS = polystyrène extrudé ; Climatisation résidentielle = fabrication de climatiseurs individuels et de chauffe-eau à pompe à chaleur ; RIC = réfrigération et climatisation industrielles et commerciales.

**Coûts du site, location d'équipements et autres.

*** Institutions de conseil et experts recrutés pour l'évaluation des projets, les vérifications financières et techniques, l'examen technique, les évaluations des offres, l'assistance technique, etc. ; personnel contractuel embauché pour aider en cas de charge de travail élevée ou d'événements particuliers, tels que des réunions, des expositions et des ateliers, ainsi que les coûts de traduction.

**** Coûts associés au personnel d'appui réparti dans la division financière, la gestion des contrats, les affaires générales et d'autres divisions pertinentes.