



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

Distr.  
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/39  
20 octobre 2021



FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF  
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL  
Quatre-vingt-huitième réunion  
Montréal, 15 – 19 novembre 2021<sup>1</sup>

**PROPOSITION DE PROJET : BRÉSIL**

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

Élimination

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

PNUD/ONUDI/  
Allemagne/Italie

<sup>1</sup> Les réunions en ligne et un processus d'approbation intersessions se tiendront en novembre et décembre 2021 en raison du coronavirus (COVID-19)

## FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

## Brésil

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURE DE RÉGLEMENTATION
Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II)	Allemagne, Italie, PNUD (principale), ONUDI	75°	45 % d'ici 2021

(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (annexe C, groupe I)	Année : 2020	452,81 (tonnes PAO)

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes PAO)								Année : 2020	
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-22				63,14	357,77				420,90
HCFC-123					0,30				0,30
HCFC-124					0,54				0,54
HCFC-141b						31,07			31,07

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence 2009 - 2010:	1 327,3	Point de départ des réductions globales durables :	1 327,3
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	684,36	Restante :	642,94

(V) PLAN D'ACTIVITÉS		2021	2022	2023	Total
PNUD	Élimination des SAO (tonnes PAO)	62,94	0,0	0,0	62,94
	Financement (\$US)	4 167 650	0	0	4 167 650
Allemagne	Élimination des SAO (tonnes PAO)	24,24	0,0	14,10	43,58
	Financement (\$US)	1 666 941	0	969 856	2 636 797
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	1,87	0,0	0,0	1,87
	Financement (\$US)	124 120	0	0	124 120

(VI) DONNÉES DU PROJET			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total	
Limites de consommation du Protocole de Montréal			1 194,60	1 194,60	1 194,60	1 194,60	1 194,60	862,74	862,74	862,74	862,74	s.o.	
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)			1 194,60	1 194,60	1 194,60	1 194,60	1 194,60	862,74	730,02	730,02	730,02	s.o.	
Financement convenu (\$US)*	PNUD	Coûts de projet	3 078 900	0	2 627 704	7 168 396	0	0	1 400 000	2 495 000	0	16 770 000	
		Coûts d'appui	215 523	0	183 939	501 788	0	0	98 000	174 650	0	1 173 900	
	ONUDI	Coûts de projet	1 950 275	0	0	**1 902 953	0	0	116 000	0	0	**3 969 228	
		Coûts d'appui	136 519	0	0	**133 207	0	0	8 120	0	0	**277 846	
	Allemagne	Coûts de projet	1 299 386	0	686 978	2 363 637	0	1 004 545	1 500 000	0	872 727	7 727 273	
		Coûts d'appui	144 614	0	76 457	263 059	0	111 800	166 941	0	97 129	860 000	
	Italie	Coûts de projet	250 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250 000
		Coûts d'appui	32 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32 500
	Fonds approuvés par le Comité exécutif (\$US)		Coûts de projet	6 578 561	0	3 314 682	**11 434 986	0	1 004 545	0	0	0	**22 332 774
			Coûts d'appui	529 156	0	260 396	**898 053	0	111 800	0	0	0	**1 799 405
Fonds totaux demandés aux fins d'approbation lors de la présente réunion (\$US)		Coûts de projet							3 016 000			5 511 000	
		Coûts d'appui							273 061			447 711	

\* Ces chiffres ont été révisés lors de la 86<sup>e</sup> réunion (annexe XLV du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/100); financement pour le PNUD en 2021 et 2022 selon l'annexe I du présent document.

\*\*744 104 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 52 087 \$US restitués par l'ONUDI à la 86<sup>e</sup> réunion ont été déduits du chiffre initial.

Recommandation du Secrétariat :	À examiner individuellement

## DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement du Brésil, le PNUD, en sa qualité d'agence d'exécution principale, a présenté une demande concernant la cinquième tranche de financement de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un coût total de 3 289 061 \$US, comprenant 1 400 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 98 000 \$US pour le PNUD, 1 500 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 166 941 \$US pour le gouvernement de l'Allemagne et 116 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 8 120 \$US pour l'ONUDI<sup>2</sup>. La présentation comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche, le rapport de vérification de la consommation de HCFC pour 2020 et le plan de mise en œuvre de la tranche pour la période 2021 à 2023.

2. Le financement associé à la cinquième tranche pour le PNUD s'élève à 3 895 000 \$US, conformément à la proposition initiale. Le gouvernement du Brésil ne demande toutefois que 1 400 000 \$US à la présente réunion, le montant restant, soit 2 495 000 \$US, faisant partie de la sixième tranche qui sera sollicitée en 2022. Le gouvernement du Brésil demande par ailleurs de réviser son Accord avec le Comité exécutif en conséquence.

### Rapport sur la consommation des HCFC

3. Le gouvernement du Brésil a déclaré une consommation de 452,81 tonnes PAO de HCFC en 2020, qui est de 66 pour cent inférieure à la valeur de référence. Le tableau 1 présente la consommation de HCFC pour la période 2016-2020.

**Tableau 1. Consommation de HCFC au Brésil (2016-2020, données de l'article 7)**

HCFC	2016	2017	2018	2019	2020	Valeur de référence
<b>Tonnes métriques (tm)</b>						
HCFC-22	11 101,86	10 050,47	8 830,72	10 277,15	7 652,80	14 401,0
HCFC-123	(2,87)	14,89	8,99	14,77	14,89	14,9
HCFC-124	69,22	42,98	26,20	26,69	24,73	351,3
HCFC-141b	2 371,80	2 586,90	3 076,16	2 479,10	282,43	4 741,3
HCFC-142b	35,74	(20,50)	2,02	0,35	0	86,3
<b>Total (tm)</b>	<b>11 575,75</b>	<b>12 674,74</b>	<b>11 943,94</b>	<b>12 798,06</b>	<b>7 974,85</b>	<b>19 594,8</b>
<b>Tonnes PAO</b>						
HCFC-22	610,60	552,78	485,69	565,24	420,90	792,0
HCFC-123	(0,6)	0,30	0,18	0,30	0,30	0,30
HCFC-124	1,52	0,95	0,58	0,59	0,54	7,7
HCFC-141b	260,9	284,56	338,38	272,70	31,07	521,7
HCFC-142b	2,32	(1,33)	0,13	0,02	0	5,6
<b>Total (tonnes PAO)</b>	<b>875,29</b>	<b>837,26</b>	<b>824,96</b>	<b>838,85</b>	<b>452,81</b>	<b>1 327,3</b>

4. Les principaux facteurs ayant contribué à la baisse de la consommation de HCFC (452,81 tonnes PAO) en 2020 ont été la mise en œuvre des activités d'élimination dans les secteurs de la fabrication de mousse de polyuréthane (PU) et d'appareils de réfrigération, approuvées dans le cadre des phases I et II du PGEH; la conformité avec les mesures législatives, y compris la mise en place du système d'octroi de permis et de quotas; la reconversion autofinancée des entreprises détenues dans un pays non visé à l'article 5 qui fabriquent de la mousse isolante utilisée dans les appareils de réfrigération à usage domestique; le ralentissement économique des dernières années; et l'introduction d'appareils de réfrigération et de climatisation ne consommant pas de HCFC.

5. La chute de la consommation est surtout attribuable à l'interdiction frappant les importations de HCFC-141b utilisé comme agent de gonflage qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2020. L'importation

<sup>2</sup> Conformément à la lettre du 16 août 2021 adressée au PNUD par le ministère de l'Environnement du Brésil.

de 31,07 tonnes PAO de HCFC-141b en 2020 était destinée au secteur des solvants. Le fléchissement de la consommation de HCFC-22 a été influencé par les restrictions imposées en raison de la COVID-19, mais pourrait ne pas correspondre au besoin réel de cette substance. On s'attend à ce que la consommation de HCFC-22 au cours de la période 2021-2024 demeure proche des importations maximales autorisées (c.-à-d., 577,34 tonnes PAO ou 10 497,09 tm) en raison du nombre encore important d'appareils de réfrigération et de climatisation à usage commercial utilisant du HCFC-22, avec un besoin croissant d'entretien.

#### *Rapport sur la mise en œuvre du programme de pays*

6. Le gouvernement du Brésil a déclaré des données sur la consommation de HCFC dans le rapport sur la mise en œuvre du programme de pays 2020 qui correspondent aux données communiquées en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal.

#### *Rapport de vérification*

7. Le rapport de vérification a confirmé que le gouvernement du Brésil continue d'appliquer de manière efficace son système d'octroi de permis et de quotas pour les importations et les exportations de HCFC, et que la consommation totale de HCFC déclarée en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal pour 2020 concorde avec les données d'importation et d'exportation publiées par l'Institut brésilien de l'Environnement et des Ressources naturelles renouvelables. Le rapport conclut par ailleurs que toutes les entreprises ont satisfait les exigences du système de quotas, que les niveaux de consommation de HCFC en 2020 ont respecté les exigences de l'Accord entre le gouvernement et le Comité exécutif, et que le gouvernement favorise de manière constante la réduction de la consommation de HCFC dans le pays.

#### Rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche du PGEH

##### *Cadre juridique*

8. Le gouvernement a continué de mettre en œuvre le système d'octroi de permis et de quotas d'importation et d'exportation de HCFC, et d'appuyer l'Association brésilienne des normes techniques (ABNT) pour ce qui est d'élaborer des normes spécifiques pour la manipulation, l'installation et l'entretien des appareils utilisant des frigorigènes inflammables (p. ex., sécurité des systèmes de réfrigération, à partir de la version la plus récente de la norme ISO 5149). On a préparé un guide sur l'utilisation d'agents de gonflage inflammables pour la préparation de mousses et de polyols entièrement formulés dans la chaîne de production de polyuréthane, qui est en cours d'édition pour publication électronique.

##### *Secteur de la fabrication de mousse de polyuréthane*

#### Reconversion de 13 entreprises de mousse PU autonomes (53,52 tonnes PAO)<sup>3</sup>

9. Dix entreprises ont terminé leur reconversion à une technologie à base d'eau, au formiate de méthyle (MF), au méthylal et aux HFO, pour l'élimination de 42,13 tonnes PAO de HCFC-141b. Les trois autres entreprises sont en cours de reconversion avec une élimination associée de 11,39 tonnes PAO. Le tableau 2 ci-après présente l'état d'avancement de ces 13 projets.

---

<sup>3</sup> Les projets portaient au départ sur 14 entreprises, pour l'élimination de 57,14 tonnes PAO. L'une d'elles (Poliumetka, 3,63 tonnes PAO) a été retirée et non financée dans le cadre de la phase II, car le projet avait été mené à bien au cours de la phase I.

**Tableau 2 : État d'avancement des projets menés dans le secteur de la fabrication de mousse PU**

État d'avancement	Entreprises	Élimination de HCFC (tonnes PAO)	Technologie
Projet achevé	10 (Artico, Cold Air, F. Ibipora, Gelopar, IBF, Isar, Niju, Refrimate, São Rafael, Termjet/Thermotelas)	42,13	CO <sub>2</sub> , MF, méthylal, HFO
Achèvement de l'élaboration de la formule et début de la reconversion industrielle	3 (Ananda Metais, Bulltrade, Tecpur)	11,39	CO <sub>2</sub> , HFO, MF
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>53,52</b>	

*Reconversion de 14 sociétés de formulation avec plus de 700 utilisateurs en aval<sup>4</sup> (116,20 tonnes PAO)*

10. Huit sociétés de formulation admissibles ont achevé leurs formules et reconversions industrielles, selon le cas, et sont en train d'aider les utilisateurs en aval à se reconvertir à des agents de gonflage à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRP); 93 d'entre eux ont déjà terminé leur reconversion. Les autres sociétés de formulation et utilisateurs en aval en sont à différents stades de mise en œuvre, comme on peut le voir au tableau 3.

**Tableau 3. État d'avancement des groupes de projets dans le secteur de la fabrication de mousse**

État d'avancement des reconversions des sociétés de formulation	Sociétés de formulation	Technologie	Utilisateurs en aval*	Utilisateurs en aval reconvertis	Élimination (tonnes PAO)	État d'avancement des reconversions des utilisateurs en aval
Élaboration des formules et reconversions industrielles (utilisateurs en aval) terminées	Amino	Méthylal	46	6	1,20	Admissibilité validée et reconversions en cours
	Ariston	MF, méthylal	28	0	0	
	Ecoblaster	MF	31	3	0,59	
	Flexivel	HFO	33	9	2,58	
	M. Cassab	HFO	23	3	1,83	
	Polyurethane	MF	16	33	6,36	
	Purcom	MF	90	26	6,75	
	Shimtek	HFO	11	0	0	
Formules en cours d'élaboration, reconversions terminées	U-Tech	MF, HFO	5	0	0	Admissibilité validée
Formules en cours d'élaboration, reconversions non commencées	Comfibras	HFO	12	0	0	Reconversions (utilisateurs en aval) non commencées
Élaboration de formules par des sociétés de formulation non	Univar	Méthylal, HFO, CO <sub>2</sub>	84	13	11,59	Admissibilité validée et reconversions en cours
	Basf	HFO	8	0	0	

<sup>4</sup> Seuls 445 utilisateurs en aval doivent être financés par le Fonds multilatéral.

État d'avancement des reconversions des sociétés de formulation	Sociétés de formulation	Technologie	Utilisateurs en aval*	Utilisateurs en aval reconvertis	Élimination (tonnes PAO)	État d'avancement des reconversions des utilisateurs en aval
admissibles, reconversions autofinancées	Dow	HFO	11	0	0	Reconversions (utilisateurs en aval) non commencées
Reconversion non commencée	Polisystem	MF	47	0	0	
<b>Total</b>	<b>14</b>		<b>445</b>	<b>93</b>	<b>30,90</b>	

\*Seuls les projets financés par le Fonds multilatéral sont pris en compte. On estime à plus de 700 le nombre d'utilisateurs en aval dans le pays.

11. tm (45,31 tonnes PAO) de HCFC-22. Ainsi, le solde de 7 147 469 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 500 323 \$US pour l'ONUDI, associé à la reconversion des entreprises a été déduit de la phase II du Comme cela a été indiqué lors de la 86<sup>e</sup> réunion, les contraintes imposées en raison de la pandémie de COVID-19 ont continué de ralentir la reconversion des sociétés de formulation et des utilisateurs en aval et de réduire la demande de produits de mousse. Les retards dans les reconversions aux agents de gonflage de mousse à faible PRP ont conduit les sociétés de formulation à se servir de stocks existants de HCFC-141b en 2020, après l'interdiction frappant les importations de HCFC-141b entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2020.

#### *Utilisation provisoire de la technologie à faible PRP*

12. Une société de formulation (U-Tech), qui a terminé de faire passer son usine de fabrication du HCFC-141b au MF, continue d'utiliser temporairement du HCFC-134a en remplacement du HCFC-22 pour certains de ses utilisateurs en aval qui ont recours à l'application de l'écume, qui nécessite l'emploi d'agents de gonflage gazeux (c.-à-d., on ne peut se servir des solutions habituelles de remplacement à faible PRP (HCFC-141b)), avec l'engagement de cesser d'utiliser du HCFC-22, avec ses propres ressources, dès que le HFO gazeux sera disponible sur le marché et que les formules de polyol à base de HFO auront été élaborées et optimisées.

#### *Secteur de la fabrication des appareils de réfrigération et de climatisation (61,05 tonnes PAO)*

13. Les activités menées dans le secteur de la fabrication d'appareils de réfrigération à usage commercial comprennent des projets individuels dans le secteur des supermarchés, des groupes de projets, et un projet d'assistance technique pour les petites et moyennes entreprises (PME). Leur état d'avancement est présenté ci-après.

#### *Projets individuels relatifs aux appareils de réfrigération à usage commercial (8,67 tonnes PAO)*

14. Ce projet comporte la reconversion au R-290 de deux entreprises (Eletrofrío et Plotter Rack), qui consomment plus de 35 tm de HCFC-22, et la démonstration d'une nouvelle technologie dans le secteur des supermarchés :

- a) Eletrofrío a terminé la reconversion et la certification de son usine de fabrication d'appareils à base de R-290 utilisé comme frigorigène, a mis au point un prototype de refroidisseur modulaire à base de R-290 composé de six modules, ayant une capacité de 20 000 kcal/h et une charge de frigorigène totale de 11,40 kg (1,90 kg par module), et l'a installé dans un supermarché de Curitiba, en conformité avec la norme de sécurité ABNT ISO 5149 (traduction portugaise de l'ISO 5149). Elle a ensuite installé

deux autres refroidisseurs à Curitiba et un à São Paulo;

- b) Plotter Rack a terminé la reconversion de son usine de fabrication au R-290, a mis au point, assemblé et testé un prototype de refroidisseur modulaire, ayant une capacité de 10 800 kcal/h et une charge de frigorigène de 1,04 kg par module, et l'a installé dans un supermarché de Juiz de Fora, conformément aux normes de sécurité ABNT ISO 5149, EC 60355-2-89 et IEC 60079-15;
- c) Des ateliers virtuels destinés à diffuser les résultats des projets ont eu lieu en octobre 2020 et juin 2021, et on a préparé un bulletin technique présentant les résultats des projets au cours de la première moitié de 2021, qui sera suivi par un atelier final.

Groupes de projets portant sur des appareils de réfrigération à usage commercial (3,22 tonnes PAO)

15. Ce projet comprend la reconversion de trois entreprises dont la consommation se situe entre 10 et 35 tm de HCFC-22. Deux reconversions ont été terminées, et on va commencer la fabrication commerciale d'appareils à base de R-290 au cours de la première moitié de 2022, comme suit :

- a) Chopeiras Ribeirão Memo (1,24 tonne PAO de HCFC-22) a reconverti sa chaîne de production aux appareils de réfrigération à base de R-290 (réfrigérateurs de boissons), avec une capacité de 3 860 BTU/h, une charge de frigorigène de 150 gr et une réduction de la consommation d'énergie de 1,7 kW/h à 0,72 kW/h. L'entreprise a installé des appareils à des points de vente de São Paulo, qui ont enregistré une amélioration de 50 % de l'efficacité énergétique. Lorsque les restrictions relatives à la COVID-19 auront été levées, on s'attend à ce que la production commence sur les marchés brésilien, sud-américain et africain;
- b) Aquagel Refrigeração (1,05 tonne PAO de HCFC-22), qui produit des refroidisseurs de boissons et des présentoirs réfrigérés, a terminé en 2020 la reconversion au R-290 de la chaîne de chargement et de trois chaînes de production (prérefroidissement de bière; présentoirs réfrigérés; et distributeurs de jus). L'entreprise peut fabriquer des appareils à base de R-290 qui permettent de réduire de 30 pour cent la consommation d'énergie.

16. Freeart Seral (0,93 tonne PAO de HCFC-22) s'est retirée du PGEH, comme cela a été indiqué lors de la 84<sup>e</sup> réunion<sup>5</sup>. Conformément à la décision 84/33 a) ii), l'ONUDI a essayé de trouver une entreprise admissible présentant des caractéristiques semblables à Freeart Seral (taille moyenne) qui pourrait la remplacer; cela n'a toutefois pas été possible. Ainsi, l'ONUDI restituera 202 100 \$US à la 90<sup>e</sup> réunion, plus des coûts d'appui d'agence de 14 147 \$US).

Projet d'assistance technique destinée aux PME qui produisent des appareils de réfrigération à usage commercial<sup>6</sup> (3,85 tonnes PAO)

17. En juin 2021, l'ONUDI et le gouvernement du Brésil ont tenu un atelier virtuel portant sur les expériences des entreprises du secteur ayant procédé à des reconversions ou étant en cours de reconversion

<sup>5</sup> Le Comité exécutif a indiqué que les fonds associés à l'entreprise seraient restitués au Fonds, à moins que l'ONUDI n'identifie d'autres entreprises admissibles à un financement qui n'avaient pas été appuyées au cours des phases I ou II du PGEH, auxquelles ces fonds pourraient être réaffectés; et que toute réaffectation de fonds serait rapportée au Comité exécutif à sa 86<sup>e</sup> réunion (décision 84/33 a) ii)).

<sup>6</sup> Sur les 33 PME comprises dans le projet approuvé, quatre ont décidé de ne pas participer et ont été remplacées par quatre autres PME admissibles; ces changements ont été approuvés lors des 82<sup>e</sup> (décision 82/62) et 84<sup>e</sup> (décision 84/33) réunions.

à des technologies à faible PRP. Ont participé à cet atelier 60 PME, installateurs et établissements de formation.

18. Sur les 20 PME qui fabriquent entièrement les appareils de réfrigération à usage commercial dans leurs usines, six ont déjà commencé leur reconversion (p. ex., réfrigérateurs et refroidisseurs de bière en fût de diverses capacités) au R-290; une entreprise (JJ Instalacaos) a achevé sa reconversion; et 10 en sont à différents stades de la mise en œuvre. Trois autres entreprises sont en train d'évaluer le coût de différentes options techniques, de préparer les mandats et de rechercher les fournisseurs de composants. Les reconversions de toutes les PME devraient être terminées d'ici la fin de 2023.

19. On privilégie la reconversion des 13 PME restantes, selon leur capacité à manipuler les frigorigènes inflammables et à cofinancer l'opération, et en tenant compte des contraintes imposées en raison de la pandémie de COVID-19, nombre de ces PME ayant ralenti ou interrompu leurs activités. L'ONUDI continue de suivre la progression de ces PME, afin de s'assurer qu'elles commencent dès que possible.

20. L'ONUDI a repéré trois PME qui auraient cessé leurs activités, et trois PME potentiellement admissibles qui pourraient les remplacer. On ne sait toutefois pas encore si ces entreprises sont intéressées à participer au PGEH. Lorsque la situation aura été éclaircie, l'ONUDI rendra compte de tous les changements qui devront être éventuellement apportés au projet.

#### Secteur de la fabrication de climatiseurs de salle (45,31 tonnes PAO)

21. Le projet comporte la reconversion de trois fabricants de climatiseurs de salle (Climazon, Elgin et Gree) au R-290, pour un financement total de 7 353 365 \$US, qui a été approuvé en principe. Le Comité exécutif à sa 86<sup>e</sup> réunion a souligné que les trois entreprises s'étaient reconverties, à leurs propres frais, à la technologie à base de R-410A, pour une élimination de 823,80 PGEH (décision 86/89 a) iii) et iv)).

#### *Secteur de l'entretien des appareils de réfrigération*

22. Les activités suivantes ont été menées au cours de la période visée :

- a) *Formation et renforcement des capacités relatifs au confinement du HCFC-22* : 581 autres techniciens (pour un total de 4 475) ont été formés sur les meilleures pratiques d'entretien des climatiseurs bibloc et de fenêtre, et 63 autres (pour un total de 920) ont reçu une formation sur les pratiques exemplaires en lien avec les appareils de réfrigération à usage commercial. Après un ralentissement dans l'offre cours en raison des restrictions liées à la pandémie, les établissements de formation technique partenaires ont progressivement repris leurs activités, en accord avec les protocoles sanitaires publics. Deux autres établissements de formation ont été mandatés pour rattraper les retards et accélérer l'offre de cours;
- b) *Formation et renforcement des capacités relatifs aux solutions de remplacement à faible PRP* : Deux établissements de formation technique situés dans les régions du Sud-Est et du Sud se sont vu octroyer des contrats en vue de fournir des formations sur l'utilisation sécuritaire des systèmes de réfrigération à usage commercial à base de CO<sub>2</sub> et de R-290; et le processus d'appel d'offres pour l'acquisition de deux mini-systèmes<sup>7</sup> de démonstration en cascade et des outils associés à fournir aux deux établissements de formation choisis est terminé. La livraison et l'installation des deux systèmes devraient se faire d'ici la fin de 2021, les activités de formation devant commencer au cours du premier trimestre de 2022. Les renseignements techniques sur l'utilisation sécuritaire des frigorigènes HC et CO<sub>2</sub> ont été compilés dans des projets de manuels et des présentations.

---

<sup>7</sup> Unités conçues comme un circuit de frigorigène CO<sub>2</sub> à expansion sèche pour la congélation des produits et un système indirect conventionnel pour le refroidissement des produits, avec un refroidisseur sec intégré.

Ce matériel sera finalisé d'ici la fin de 2021, avec l'ajout d'information sur deux mini-supermarchés;

- c) *Campagne d'information et de sensibilisation* : Les autres activités terminées sont les suivantes : élaboration et distribution de règles techniques pour la conversion rapide de la pression et de la température; préparation et distribution de vignettes et sceaux pour la diffusion des pratiques exemplaires relatives aux systèmes de réfrigération et de climatisation; production d'une vidéo sur la réduction des fuites dans le secteur de l'entretien et d'une autre vidéo sur la sensibilisation à l'utilisation des services compétents pour les systèmes de climatisation; impression et distribution d'autres matériels, y compris un dossier de projet et des affiches sur les activités de formation et de renforcement des capacités, et une carte de classification des frigorigènes; et scripts pour deux nouvelles vidéos sur les pratiques exemplaires;
- d) *Gestion, suivi et évaluation* : Visites de suivi; préparation de rapports; et soutien pour l'examen et l'élaboration de normes techniques, et discussions à ce sujet, y compris la norme ABNT NBR-15960 sur les frigorigènes – Récupération, recyclage et régénération – Procédure (conclue en 2020); la norme ABNT NBR – 15976 sur la réduction des émissions provenant des frigorigènes halogénés dans les appareils et installations de réfrigération et de climatisation stationnaires – Exigences et procédures générales (conclue en 2021), et un projet de normes sur la sécurité liée au transport, au stockage et à la manipulation des emballages de frigorigènes (en cours).

*Unité de mise en œuvre et de surveillance de projet*

23. L'Unité de mise en œuvre et de surveillance de projet pour la phase II du PGEH est administrée par le PNUD et l'ONUDI, avec des budgets distincts. Cette unité procure une assistance technique internationale et nationale au gouvernement et aux entreprises admissibles; gère l'exécution des projets d'investissement; organise des missions, des réunions et des visites techniques dans les entreprises; prépare des rapports et des documents techniques; organise des réunions en collaboration avec le ministère de l'Environnement (MAA) et l'Agence de coopération brésilienne; fournit des analyses techniques de produits; et suit les calendriers convenus dans les contrats. Elle est chargée de préparer, exécuter et suivre les contrats de service; de préparer des évaluations des budgets annuels, en conformité avec les règles et règlements de l'Agence; d'assurer le contrôle financier des fonds approuvés; et d'organiser des activités d'accroissement de la sensibilisation. Le tableau 4 ci-après présente les coûts encourus au cours des quatre premières tranches.

**Tableau 4. Coûts de l'Unité de mise en œuvre et de surveillance de projet pour les quatre premières tranches de la phase II du PGEH, en date d'août 2021 (\$US)**

Activité	PNUD		ONUDI	
	Approuvé	Décaissés	Approuvé	Décaissés
Personnel (personnel et consultants internationaux/nationaux)	604 500	557 138	552 000	408 699
Déplacements (y compris les coûts de surveillance)	185 250	133 412		29 893
Sensibilisation (ateliers/réunions/communication)	39 000	55 099		23 255
Coûts d'exploitation	146 250	105 488		69 758
<b>Total</b>	<b>975 000</b>	<b>851 137</b>		<b>530 605</b>

Niveau de décaissement

24. En date de juillet 2021, sur le montant de 22 332 774 \$US approuvé jusqu'ici, 13 753 748 \$US ont été décaissés (8 181 974 \$US pour le PNUD, 2 244 214 \$US pour l'ONUDI, 3 077 560 \$US pour le gouvernement de l'Allemagne, et 250 000 \$US pour le gouvernement de l'Italie), comme on peut le voir au tableau 5. Le solde, qui s'élève à 8 579 026 \$US, sera décaissé en 2021-2023.

**Tableau 5. Rapport financier sur la phase II du PGEH au Brésil (\$US)**

Tranche		PNUD	ONUDI	Allemagne	Italie	Total	Taux de décaissement (%)
Première tranche	Approuvé	3 078 900	1 950 275	1 299 386	250 000	<b>6 578 561</b>	91
	Décaissé	3 043 891	1 390 158	1 299 386	250 000	<b>5 983 435</b>	
Deuxième tranche	Approuvé	2 627 704	0	686 978	0	<b>3 314 682</b>	100
	Décaissé	2 627 704	0	686 978	0	<b>3 314 682</b>	
Troisième tranche	Approuvé	7 168 396	1 902 953	2 363 637	0	<b>11 434 986</b>	37
	Décaissé	2 510 379	854 056	837 755	0	<b>4 202 190</b>	
Quatrième tranche	Approuvé	0	0	1 004 545	0	<b>1 004 545</b>	25
	Décaissé	0	0	253 441	0	<b>253 441</b>	
<b>Total</b>	<b>Approuvé</b>	<b>12 875 000</b>	<b>3 853 228</b>	<b>5 354 546</b>	<b>250 000</b>	<b>22 332 774</b>	<b>62</b>
	<b>Décaissé</b>	<b>8 181 974</b>	<b>2 244 214</b>	<b>3 077 560</b>	<b>250 000</b>	<b>13 753 748</b>	

Remarque : Financement approuvé partir de l'Accord révisé à jour pour la phase II du PGEH (décision 86/89 et annexe XLV du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/100).

#### Plan de mise en œuvre de la cinquième tranche du PGEH

##### *Fabrication de mousse PU (PNUD) (1 400 000 \$US)*

25. Avec l'entrée en vigueur de l'interdiction frappant les importations de HCFC-141b dans le secteur de la mousse le 1<sup>er</sup> janvier 2020, on s'attendait à ce que le secteur de la mousse soit entièrement reconverti avant l'épuisement des stocks de HCFC-141b. Toutefois, en raison de la diminution spectaculaire des activités commerciales attribuable à la pandémie de COVID-19, et associée à une nouvelle crise financière, on a assisté à une forte décélération du processus de reconversion des utilisateurs finals depuis mars 2020. Dans ces circonstances, le PNUD n'a pas demandé de tranche en 2020 et a poursuivi la reconversion des entreprises individuelles de mousse PU, des sociétés de formulation et des utilisateurs de mousse PU en aval, ainsi que la mise en œuvre et le suivi des projets par l'intermédiaire des unités de mise en œuvre et de surveillance de projet, avec les soldes des trois premières tranches (c.-à-d., 5 124 302 \$US). Le PNUD s'attend à ce que les activités de reconversion des utilisateurs en aval se poursuivent à un rythme réduit en 2021, suivies d'une accélération du taux de mise en œuvre au cours de la première moitié de 2022, avec les soldes existants (c.-à-d., 4 693 026 \$US).

26. Le PNUD demande par ailleurs de redistribuer la cinquième tranche, dont le montant initial est de 3 895 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 272 650 \$US, en deux versements, comme suit :

- a) Cinquième tranche demandée à la présente réunion, pour un montant de 1 400 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence, qui comprennent 1 075 000 \$US pour aider à la reconversion d'autres utilisateurs en aval, principalement associés à BASF et Dow, et 325 000 \$US pour les dépenses de l'Unité de mise en œuvre et de surveillance de projet (c.-à-d., 215 000 \$US pour le personnel et les consultants, 10 000 \$US pour les déplacements, 51 250 \$US pour les activités d'accroissement de la sensibilisation et 48 750 \$US pour les coûts d'exploitation);
- b) Sixième tranche qui sera demandée en 2022, pour un montant de 2 495 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence, pour conclure la reconversion des trois dernières sociétés de formulation (Comfibras, Polysystem et U-Tech) et de leurs utilisateurs en aval, ainsi que les derniers utilisateurs en aval non reconvertis par les autres sociétés de formulation.

27. Ainsi, le gouvernement du Brésil demande la modification de la répartition des tranches annuelles dans son Accord avec le Comité exécutif.

*Appareils de réfrigération à usage commercial (ONUDI) (116 000 \$US)*

28. L'ONUDI tiendra l'atelier de conclusion associé aux projets individuels, finalisera la reconversion des entreprises dans le cadre des groupes de projets, et poursuivra la mise en œuvre de la modification des produits et de la reconversion des chaînes de production dans les dernières PME, avec les soldes des tranches précédentes. Le montant de 116 000 \$US demandé en vertu de la présente tranche servira à couvrir les dépenses de l'Unité de mise en œuvre et de surveillance de projet, à savoir pour le personnel chargé d'assurer le fonctionnement de l'Unité; la mise en œuvre, la consignation et la surveillance des activités; la préparation de rapports, la fourniture d'une assistance technique aux entreprises bénéficiaires pendant la mise en œuvre et l'appui à l'évaluation des normes techniques pour le secteur des appareils de réfrigération et de climatisation.

*Secteur de l'entretien des appareils de réfrigération (Allemagne) (1 500 000 \$US)*

29. Le gouvernement de l'Allemagne mènera les activités suivantes :

- a) *Formation et renforcement des capacités relatifs au confinement du HCFC-22* : Poursuite de la formation d'autres techniciens sur les pratiques exemplaires concernant les systèmes de climatisation bibloc et de fenêtre et les appareils de réfrigération à usage commercial, et visites de suivi dans les établissements de formation qui participent au programme de formation (fonds provenant des tranches précédentes);
- b) *Formation et renforcement des capacités relatifs aux solutions de remplacement à faible PRP* : Poursuite de l'élaboration de matériel de formation sur l'utilisation sécuritaire des frigorigènes CO<sub>2</sub> et inflammables dans des systèmes de climatisation (p. ex., manuels des meilleures pratiques, programme de cours, évaluations, présentations); finalisation de l'acquisition d'unités de démonstration et de trousseaux d'outils (réfrigération à usage commercial) et de deux unités de démonstration et outils associés pour les systèmes de climatisation); deux ateliers de formation des formateurs et formation de 650 techniciens sur l'utilisation sécuritaire des frigorigènes CO<sub>2</sub> et inflammables dans les systèmes de réfrigération à usage commercial (350 techniciens) et les systèmes de climatisation (300 techniciens); et sélection et engagement de cinq établissements de formation technique partenaires pour l'organisation de cours sur l'utilisation sécuritaire des frigorigènes inflammables dans les systèmes de climatisation (1 100 000 \$US);
- c) *Campagne d'information et de sensibilisation* : Poursuite de l'élaboration de matériel d'information, de publications techniques et de vidéos sur les pratiques exemplaires et les solutions de remplacement à faible PRP; exploitation et maintien du site Web; diffusion régionale des activités et résultats de la phase II du PGEH dans le secteur de l'entretien, par l'intermédiaire de différents médias; participation à des foires commerciales et des événements sectoriels; et tenue de réunions et activités de réseautage avec la participation des intervenants du secteur de l'entretien à l'échelon régional et national (200 000 \$US);
- d) *Gestion, suivi et évaluation* : Poursuite des activités de gestion et de suivi dans le secteur; traitement des données et contrôle qualité; appui procuré aux experts ABNT pour l'examen et l'élaboration des normes techniques, et les discussions s'y rapportant, dans le secteur de l'entretien; et production de rapports périodiques, selon qu'il convient (200 000 \$US).

## OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

### OBSERVATIONS

#### Cadre juridique

30. Le gouvernement du Brésil a octroyé, au total, des quotas d'importation de HCFC de 642,92 tonnes PAO pour la période 2021-2024, soit 51,6 pour cent sous la valeur de référence.

#### Rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche du PGEH

##### *Redistribution de la tranche associée au secteur de la mousse PU*

31. Le Secrétariat a constaté qu'en dépit des problèmes associés à la COVID-19 et de la situation économique qui prévaut dans le pays, des progrès avaient été accomplis au niveau de la mise en œuvre du plan du secteur de la mousse PU, dont l'achèvement de la reconversion de 10 entreprises individuelles et de 86 utilisateurs en aval. Le PNUD avait prévu une accélération de la mise en œuvre d'ici la mi-2021, ce qui ne s'est pas produit principalement en raison du prolongement de la pandémie.

32. Justifiant la répartition de la tranche actuelle en deux parties, le PNUD a expliqué que la première partie sera axée sur la reconversion des PME qui sont déjà prêtes, alors que la deuxième partie portera sur les entreprises restantes qui ont pris plus de temps pour amorcer le processus. Il a confirmé que la date d'achèvement opérationnelle de la phase II du PGEH, avec toutes ses tranches, continue d'être fixée en 2023, conformément à l'Accord entre le gouvernement du Brésil et le Comité exécutif. Il a par ailleurs indiqué qu'il s'attend à être capable d'aider les 445 utilisateurs en aval pour lesquels le Fonds multilatéral a prévu un financement. Au regard de ce qui précède, le Secrétariat soutient la proposition du PNUD demandant de scinder en deux la tranche actuelle.

##### *Disponibilité des HFC et des HFO dans le secteur de la mousse PU*

33. Le PNUD a expliqué qu'outre les restrictions liées à la COVID-19, un autre facteur ayant retardé les reconversions est la disponibilité commerciale de mélanges HFC-365mfc/HFC-227ea à des prix concurrentiels sur le marché local et le coût élevé de la disponibilité restreinte des HFO, combinés à l'absence de cadre juridique pour décourager l'utilisation de HFC dans le pays. N'ayant pas ratifié l'Amendement de Kigali, le gouvernement du Brésil ne peut mettre en place aucune réglementation concernant l'importation et l'utilisation de HFC.

34. Après avoir évoqué le fait que la combinaison de ces facteurs pourrait mener à l'application temporaire de solutions de remplacement à PRP élevé par certaines entreprises, le PNUD a indiqué que les reconversions provisoires n'ont pas été encouragées par le projet. De plus, les entreprises qui participent au PGEH signent un accord par lequel elles s'engagent à ne pas recourir à des solutions de remplacement à PRP élevé après avoir reçu un financement. Mais étant donné le manque de disponibilité des HFO, de nombreuses PME retardent leur participation, afin de conserver l'option d'utiliser des HFC. Le PNUD estime qu'il pourrait être nécessaire d'envisager l'utilisation provisoire de solutions de remplacement à PRP élevé, mais qu'il est actuellement impossible d'évaluer l'ampleur ou la durée de cette pratique.

35. Le PNUD met des experts locaux en mousse PU à la disposition des sociétés de formulation et des utilisateurs en aval dans le cadre de réunions virtuelles destinées à éclaircir certains points techniques et à faciliter leur participation au projet. Des facteurs externes comme la disponibilité généralisée du mélange de HFC à un prix concurrentiel et la faible présence et le prix élevé des HFO ne peuvent toutefois être traités au niveau du projet.

36. Le Secrétariat note que la consommation déclarée du mélange HFC-365mfc/HFC-227ea est passée

de 220 tm à 453 tm entre 2019 et 2020, niveaux qui sont encore faibles par rapport aux chiffres historiques du HCFC-141b (c.-à-d., 2 356 tm en 2019 avant l'entrée en vigueur de l'interdiction des importations dans le secteur de la mousse). Le Secrétariat propose que le PNUD intègre dans le rapport périodique associé à la prochaine demande de tranche une mise à jour sur la disponibilité du mélange HFC-365mfc/HFC-227ea et des HFO dans le secteur de la mousse PU ainsi qu'une évaluation de l'incidence de ce facteur sur l'achèvement de la reconversion des entreprises dans ce secteur.

#### *Utilisation provisoire de la technologie à PRP élevé par U-Tech*

37. Compte tenu de l'utilisation provisoire de HFC-134a pour remplacer le HCFC-22 dans l'application de l'écume par U-Tech, d'abord révélée lors de la 80<sup>e</sup> réunion, et conformément aux décisions du Comité exécutif 80/12 e) et 80/9<sup>8</sup>, le PNUD a fait rapport à chaque réunion sur l'état de l'utilisation de la technologie provisoire. À la présente réunion, le PNUD a indiqué que U-Tech avait terminé l'élaboration de la formule en utilisant un HFO gazeux (Solstice GBA), mais le coût élevé de cette substance rend actuellement la formule impossible à commercialiser. De plus, un incident survenu récemment à l'usine de production de HFO a nui encore davantage à la disponibilité des HFO au Brésil. Le Secrétariat a demandé si l'on avait envisagé une autre solution et, si cela n'était pas possible, quel serait le calendrier pour remplacer l'utilisation provisoire de HFC-134 dans cette application (à savoir, si l'on s'attendait à ce que le prix de Solstice GBA baisse au cours de la période de mise en œuvre de la phase IV). Le PNUD a avisé le Secrétariat que si le prix de Solstice GBA ne devenait pas viable sur le plan commercial avant la fin de la phase II, les fonds restants affectés à la reconversion de U-Tech pour l'élimination du HCFC-22 seraient restitués au Fonds. Compte tenu de ce qui précède, le Secrétariat recommande, en accord avec les décisions précédentes, que le PNUD continue de faire rapport à ce sujet lors de chaque réunion jusqu'à ce que le problème soit résolu.

#### *Rapport sur les surcoûts d'exploitation conformément à la décision 75/43*

38. Pour donner suite à la décision 75/43 b) iii)<sup>9</sup>, le PNUD a indiqué que les surcoûts d'exploitation encourus pendant la reconversion à des formules de HFO réduits étaient supérieurs à 5,00 \$US/kg. En 2018 et 2019, le prix du HCFC-141b était respectivement de 2,36 \$US/kg et 2,31 \$US/kg (comme cela figure dans le rapport sur le programme de pays), par rapport à 16,00 \$US/kg pour le HFO-1233zd(E) réduit avec de l'eau à 50 pour cent, et à 20,00 \$US/kg pour le HFO-1336mzzm(Z) réduit avec de l'eau à 50 pour cent. À partir de ces prix, les surcoûts d'exploitation pour la reconversion au HFO-1233zd(E) réduit avec de l'eau à 50 pour cent, calculés par le PNUD, se situent à 8,20 \$US/kg, contre 13,20 \$US/kg pour le HFO-1336mzzm(Z). Le PNUD a fait ses calculs en se servant d'un prix plus élevé de 3,00 \$US/kg pour le HCFC-141b, et les surcoûts d'exploitation ont chuté à 7,54 \$US pour le HFO-1233zd(E) et à 12,55 \$US/kg pour le HFO-1336mzzm(Z). Il a par ailleurs indiqué qu'au niveau des utilisateurs en aval, les surcoûts d'exploitation réels peuvent souvent être plus élevés étant donné que les formules de HFO nécessitent une main-d'œuvre plus qualifiée au sein des sociétés de formulation, ce qui augmente le prix des nouveaux systèmes à base de HFO.

<sup>8</sup> Le Comité exécutif à sa 80<sup>e</sup> réunion a prié le PNUD de continuer d'aider U-Tech à obtenir les technologies de remplacement sélectionnées, étant entendu que les surcoûts d'exploitation ne seront pas pris en charge tant que la technologie choisie à l'origine ou une autre technologie à faible PRP n'aura pas été entièrement adoptée. Le PNUD a également été prié de rendre compte de l'utilisation de la technologie provisoire choisie par U-Tech jusqu'à ce que la technologie initialement sélectionnée ou toute autre technologie à faible PRP soit entièrement adoptée (décision 80/12 e)), avec un compte rendu de la part des fournisseurs sur les progrès accomplis pour assurer la disponibilité sur une base commerciale des technologies choisies et de leurs composantes dans le pays (décision 81/9).

<sup>9</sup> Le Comité exécutif a prié le PNUD de faire rapport sur les surcoûts d'exploitation encourus lors de la conversion à des formulations de HFO réduits dans le secteur des mousses lors de la demande de la deuxième tranche de la phase II du PGEH, étant entendu que les surcoûts d'exploitation étaient inférieurs à 5,00 \$US/kg, le gouvernement du Brésil rembourserait les fonds associés au Fonds multilatéral.

39. En utilisant les différents prix fournis par le PNUD, le Secrétariat a calculé les surcoûts d'exploitation, en tenant compte du CO<sub>2</sub> supplémentaire généré par la réaction de l'isocyanate et du HFO réduit avec de l'eau, élément qui ne semble pas avoir été intégré dans les calculs du PNUD. Dans tous les scénarios, les valeurs obtenues par le Secrétariat étaient supérieures à 5,00 \$US/kg, la valeur la plus basse ayant été de 5,58 \$US, en utilisant le prix de 3,00 \$US pour le HCFC-141b et de 15,00 \$US/kg pour le HFO-1233zd(E). Et vu les différences de prix entre les agents de gonflage, le Secrétariat estime que les surcoûts d'exploitation pour la reconversion au HFO au Brésil ne devraient pas être inférieurs à 5,00 \$US/kg pour le moment.

*Ajustements potentiels du projet d'appareils de réfrigération à usage commercial*

40. En ce qui a trait aux trois PME qui auraient cessé leurs activités et aux trois PME qui pourraient les remplacer, le Secrétariat a reconnu que les projets touchant ce type d'entreprise nécessitent de la souplesse, et se félicite des efforts déployés de la part du gouvernement du Brésil et de l'ONUDI pour rendre compte de ces changements à l'avance à l'attention du Comité exécutif. Comme cela est prévu actuellement, dès qu'il sera confirmé que ces entreprises ne participeront pas au PGEH, les fonds associés devront être restitués au Fonds, sauf si l'ONUDI trouve d'autres entreprises admissibles au financement qui n'ont pas participé aux phases I ou II du PGEH, et auxquelles les montants pourraient être réaffectés. Le Secrétariat propose que toute réaffectation ou restitution de fonds soit communiquée au Comité exécutif à sa 90<sup>e</sup> réunion.

*Secteur de l'entretien des appareils de réfrigération*

41. En réponse à une question du Secrétariat, le gouvernement de l'Allemagne a expliqué qu'outre les résultats proposés dans le plan d'action pour la prochaine tranche, l'objectif du projet à long terme consistait à faciliter le passage du secteur de la réfrigération et de la climatisation à l'utilisation de frigorigènes à faible PRP grâce à des activités d'accroissement général de la sensibilisation, à la fourniture de matériel de formation de qualité susceptible d'être utilisé au-delà du projet et au traitement adéquat des préoccupations concernant les frigorigènes à faible PRP. L'établissement d'une réglementation adaptée et d'un plan de certification des techniciens permettra notamment de renforcer l'assurance que les techniciens exposés aux appareils à base de frigorigènes inflammables ont reçu les connaissances et les outils nécessaires et acquis l'expérience voulue pour les manipuler en toute sécurité.

42. Grâce au renforcement des établissements de formation partenaires par des trousseaux d'outils et des unités de formation mobiles, ceux-ci pourront continuer d'offrir et d'organiser des cours après l'achèvement du projet, assurant ainsi sa viabilité à long terme. Ces établissements devraient également intégrer le matériel de formation produit par le projet dans leurs cours réguliers de qualification des techniciens en réfrigération dans un cadre extérieur au projet.

43. En ce qui a trait à la capacité du gouvernement du Brésil à s'assurer que les techniciens respectent à long terme les exigences minimales en matière d'entretien des appareils de réfrigération et de climatisation et ce, d'une manière sécuritaire et écologique, le gouvernement de l'Allemagne a expliqué que l'ABNT était en train d'élaborer une norme pour la qualification des techniciens qui travaillent avec des systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération. Cette norme définira les compétences nécessaires et comprendra les qualifications et les procédures pour la conception, l'installation, l'entretien, le contrôle et l'utilisation des systèmes, à partir du projet de norme internationale ISO/DIS 22712 – Systèmes de réfrigération et pompes thermiques – Compétences du personnel. Dès la publication de ce document, il sera possible de mettre au point des critères de certification des techniciens qui travaillent avec ces systèmes. La rédaction de la norme est effectuée avec la participation du ministère de l'Environnement, du gouvernement de l'Allemagne, de l'ONUDI et du PNUD.

### Révision de l'Accord

44. Au vu de la redistribution du financement programmé par le PNUD dans le cadre de la cinquième tranche, l'appendice 2-A de l'Accord entre le gouvernement du Brésil et le Comité exécutif a été mis à jour, et le paragraphe 16 a été modifié de façon à indiquer que l'Accord à jour remplace celui adopté à la 86<sup>e</sup> réunion, qui figure à l'annexe I du présent document. L'Accord complet à jour sera joint au rapport final de la 88<sup>e</sup> réunion.

### Mise en œuvre de la politique opérationnelle sur l'intégration de l'égalité des sexes<sup>10</sup>

45. Le PNUD a indiqué que les femmes continuent de participer activement à l'élaboration, à la mise en œuvre et à la supervision des activités menées dans le cadre du PGEH, en particulier au sein de l'Unité nationale d'ozone et l'Unité de mise en œuvre et de surveillance de projet, où les femmes composent plus de 50 pour cent de l'équipe. En outre, le PNUD s'est employé à mettre au point des indicateurs sensibles au genre pour la phase II.

### Conclusion

46. Le Brésil continue d'être en situation de conformité avec le Protocole de Montréal et les objectifs de consommation des HCFC figurant dans l'Accord avec le Comité exécutif. La consommation de HCFC en 2020 a été de 66 pour cent inférieure à la valeur de référence, et de 48 pour cent inférieure à la limite établie dans l'Accord. Une interdiction frappant les importations de HCFC-141b pur ou contenu dans des polyols prémélangés est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2020, et les reconversions à des solutions de remplacement à faible PRP dans le secteur de la mousse PU continuent de progresser, avec l'achèvement de 10 projets individuels (élimination de 42,13 tonnes PAO de HCFC-141b), et la reconversion de huit sociétés de formulation et 93 utilisateurs en aval. Dans le secteur de la réfrigération commerciale, on continue d'offrir une assistance technique aux PME en vue de l'adoption de solutions de remplacement à faible PRP. Les activités de formation et de renforcement des capacités se poursuivent dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération. À la 90<sup>e</sup> réunion, l'ONUDI restituera les fonds associés à une entreprise qui a cessé d'utiliser du HCFC-22 sans le financement du Fonds multilatéral (Freeart Seral) et rendra compte de la situation de trois PME qui auraient cessé d'utiliser du HCFC-22 sans le financement du Fonds.

47. Au vu de la redistribution du financement programmé par le PNUD dans le cadre de la cinquième tranche, l'Accord entre le gouvernement du Brésil et le Comité exécutif a été mis à jour. On a donc réduit le financement demandé en vertu de la présente tranche, par rapport au montant initial.

### **RECOMMANDATION**

48. Le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager :

- a) De prendre note:
  - i) Du rapport périodique sur la mise en œuvre de la quatrième tranche pour la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) au Brésil;
  - ii) Du fait que le montant de 3 895 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 272 650 \$US pour le PNUD, associé à la tranche de financement pour 2021, sera scindé en deux : 1 400 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 98 000 \$US, dégagés pour 2021, et 2 495 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de

<sup>10</sup> Par la décision 84/92 d), il est demandé aux agences bilatérales et d'exécution d'appliquer la politique opérationnelle sur l'intégration de l'égalité des sexes tout au long du cycle des projets.

174 650 \$US, dégagés pour 2022;

- iii) Du fait que l'ONUDI restituera à la 90<sup>e</sup> réunion 202 100 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 14 147 \$US, associés à l'entreprise Freeart Seral, qui a éliminé 0,93 tonne PAO de HCFC-22 sans le financement du Fonds multilatéral;
  - iv) Du fait que le Secrétariat du Fonds a mis à jour l'Accord entre le gouvernement du Brésil et le Comité exécutif, figurant à l'annexe I du présent document, en particulier : l'Appendice 2-A, en raison de la redistribution des tranches de financement pour 2021 et 2022, dont il a été question à l'alinéa a) ii) ci-dessus, et le paragraphe 16, afin d'indiquer que l'Accord remplace celui adopté lors de la 86<sup>e</sup> réunion;
- b) De demander:
- i) Au PNUD:
    - a. De continuer d'aider le gouvernement du Brésil à assurer la fourniture de technologies de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRP) à la société de formulation U-Tech, étant entendu que les surcoûts d'exploitation liés à la reconversion des applications à écume ne seraient pas payés au cours de la phase II tant que la technologie sélectionnée au départ ou une autre technologie à faible PRP n'aura pas été entièrement introduite, et de faire rapport à chaque réunion sur l'état de la reconversion tant que cette introduction n'aura pas eu lieu, avec une mise à jour des fournisseurs sur les progrès accomplis pour ce qui est de s'assurer que les technologies sélectionnées, y compris les composants associés, sont disponibles sur le marché national;
    - b. D'inclure dans le rapport périodique lié à la demande de sixième tranche de la phase II du PGEH une mise à jour sur la disponibilité du mélange HFC-365mfc/HFC-227ea et des HFO dans le secteur de la mousse de polyuréthane PU, ainsi qu'une indication de l'incidence de ce facteur sur l'achèvement des reconversions des entreprises du secteur de la mousse PU;
  - ii) À l'ONUDI de faire rapport à la 90<sup>e</sup> réunion sur la situation de trois petites et moyennes entreprises qui auraient cessé d'utiliser du HCFC-22 sans le financement du Fonds multilatéral, étant entendu que les fonds associés à ces PME seraient restitués au Fonds, sauf si l'ONUDI trouve d'autres entreprises admissibles au financement et n'ayant pas reçu de financement au cours de la phase I ou de la phase II du PGEH, et auxquelles ces fonds pourraient être réaffectés;
- c) D'approuver la cinquième tranche de la phase II du PGEH pour le Brésil, et le plan de mise en œuvre de la tranche correspondant pour la période 2021-2023, pour un montant de 3 289 061 \$US, comprenant 1 400 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 98 000 \$US pour le PNUD, 1 500 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 166 941 \$US pour le gouvernement de l'Allemagne et 116 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 8 120 \$US pour l'ONUDI.

## Annexe I

**TEXTE À INCLURE DANS L'ACCORD RÉVISÉ MIS À JOUR ENTRE LE GOUVERNEMENT DU BRÉSIL ET LE COMITÉ EXÉCUTIF DU FONDS MULTILATÉRAL POUR LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DES HYDROCHLOROFLUOROCARBURES CONFORMEMENT À LA DEUXIÈME ÉTAPE DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC**

16. Le présent accord mis à jour remplace l'Accord conclu entre le Gouvernement du Brésil et le Comité exécutif approuvé à la 86<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif.

**APPENDICE 2-A : LES OBJECTIFS ET LE FINANCEMENT**

Ligne	Caractéristiques	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances du groupe I de l'annexe C du Protocole de Montréal (tonnes PAO)	1,194.60	1,194.60	1,194.60	1,194.60	1,194.60	862.74	862.74	862.74	862.74	n/a
1.2	Consommation totale maximum autorisée des substances du groupe I de l'annexe C (tonnes PAO)	1,194.60	1,194.60	1,194.60	1,194.60	1,194.60	862.74	730.02	730.02	730.02	n/a
2.1	Financement convenu pour l'agence principale (PNUD) (\$US)	3,078,900	0	2,627,704	7,168,396	0	0	<b>1,400,000</b>	<b>2,495,000</b>	0	16,770,000
2.2	Coûts d'appui pour l'agence principale (\$US)	215,523	0	183,939	501,788	0	0	<b>98,000</b>	<b>174,650</b>	0	1,173,900
2.3	Financement convenu pour l'agence de coopération (ONUDI) (\$US)	1,950,275	0	0	1,902,953	0	0	116,000	0	0	3,969,228
2.4	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$US)	136,519	0	0	133,207	0	0	8,120	0	0	277,846
2.5	Financement convenu pour l'agence de coopération (Allemagne) (\$US)	1,299,386	0	686,978	2,363,637	0	1,004,545	1,500,000	0	872,727	7,727,273
2.6	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$US)	144,614	0	76,457	263,059	0	111,800	166,941	0	97,129	860,000
2.7	Financement convenu pour l'agence de coopération (Italie) (\$US)	250,000	0	0	0	0	0	0	0	0	250,000
2.8	Coûts d'appui pour l'agence de coopération (\$US)	32,500	0	0	0	0	0	0	0	0	32,500
3.1	Total du financement convenu (\$US)	6,578,561	0	3,314,682	11,434,986		1,004,545	<b>3,016,000</b>	<b>2,495,000</b>	872,727	28,716,501
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	529,156	0	260,396	898,053		111,800	<b>273,061</b>	<b>174,650</b>	97,129	2,344,246
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	7,107,717	0	3,575,078	12,333,039		1,116,345	<b>3,289,061</b>	<b>2,669,650</b>	969,856	31,060,747
4.1.1	Élimination totale de HCFC-22 convenue en vertu de l'Accord (tonnes PAO)										163.16
4.1.2	Élimination de HCFC-22 à réaliser dans le cadre de projets approuvés précédemment (tonnes PAO)										51.50
4.1.3	Consommation restante admissible de HCFC-22 (tonnes PAO)										577.34
4.2.1	Élimination totale de HCFC-141b convenue en vertu de l'Accord (tonnes PAO)										300.90
4.2.2	Élimination de HCFC-141b à réaliser dans le cadre de projets approuvés précédemment (tonnes PAO)										168.80
4.2.3	Consommation restante admissible de HCFC-141b (tonnes PAO)										52.00
4.3.1	Élimination totale de HCFC-142b convenue en vertu de l'Accord (tonnes PAO)										0.00

## Annexe I

4.3.2	Élimination de HCFC-142b à réaliser dans le cadre de projets approuvés précédemment (tonnes PAO)	0.00
4.3.3	Consommation restante admissible de HCFC-142b (tonnes PAO)	5.60
4.4.1	Élimination totale de HCFC-123 convenue en vertu de l'Accord (tonnes PAO)	0.00
4.4.2	Élimination de HCFC-123 à réaliser dans le cadre de projets approuvés précédemment (tonnes PAO)	0.00
4.4.3	Consommation restante admissible de HCFC-123 (tonnes PAO)	0.30
4.5.1	Élimination totale de HCFC-124 convenue en vertu de l'Accord (tonnes PAO)	0.00
4.5.2	Élimination de HCFC-124 à réaliser dans le cadre de projets approuvés précédemment (tonnes PAO)	0.00
4.5.3	Consommation restante admissible de HCFC-124 (tonnes PAO)	7.70

---