



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



Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/41
26 octobre 2020

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-sixième réunion
Montréal, 2 – 6 novembre 2020
Reportée: 8 – 12 mars 2021¹

PROPOSITION DE PROJET : BRESIL

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

Élimination

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

PNUD/ONUDI/
Allemagne/Italie

¹ A cause du coronavirus (COVID-19)

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Brésil

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

(II) DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)	Année : 2019	838,85 (tonnes PAO)
---	--------------	---------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)							Année : 2019		
Produits chimiques	Aérosol	Mousse	Lutte contre les incendies	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-22				84,79	480,46				565,24
HCFC-123					0,30				0,30
HCFC-124					0,59				0,59
HCFC-141b		259,24				13,64			272,88
HCFC-142b		0,02							0,02

(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		2020	2021	2022	Après 2022	Total
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	46,70	25,81	12,90	0	85,41
	Financement (\$US)	3 872 721	2 140 000	1 070 000	0	7 082 721
Allemagne	Élimination des SAO (tonnes PAO)	12,96	19,36	0	11,26	43,58
	Financement (\$US)	1 116 345	1 666 941	0	969 856	3 753 142
PNUD	Élimination des SAO (tonnes PAO)	50,26	0,0	0	0	50,26
	Financement (\$US)	4 167 650	0	0	0	4 167 650

(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 du projet	3 078 900	0	2 627 704	7 168 396	0	0	3 895 000	0	0	16 770 000
		Coûts d'appui	215 523	0	183 939	501 788	0	0	272 650	0	0	1 173 900
	ONUDI	Coûts du 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	**133 507	0	0	8 120	0	0	**277 846
	Allemagne	Coûts du 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 du projet	250 000	0	0	0	0	0	0	0	0	250 000
		Coûts d'appui	32 500	0	0	0	0	0	0	0	0	32 500
	Fonds approuvés par le Comité exécutif (\$US)	Coûts du projet	6 578 561	0	3 314 682	**11 434 986	0	0	0	0	0	**21 328 229
		Coûts d'appui	529 156	0	260 396	**898 053	0	0	0	0	0	**1 687 606
	Total des fonds demandés pour approbation à cette réunion (\$US)	Coûts du projet						1 004 545				1 004 545
		Coûts d'appui						111 800				111 800

* Représente les chiffres de l'accord révisé (Annexe II).

** Un montant de 744 104 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 52 087 \$US qui doivent être restitués par l'ONUDI lors de la 86^e réunion a été déduit du chiffre initial.

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

DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du Gouvernement du Brésil, le PNUD, en tant que principale agence d'exécution, a présenté une demande de financement pour la quatrième tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) d'un montant total de 3 386 025 \$US, soit 2 121 197 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 148 484 \$US pour l'ONUDI, et de 1 000 545 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 111 800 \$US pour le Gouvernement de l'Allemagne.² La présentation comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la troisième tranche, le rapport de vérification de la consommation de HCFC de 2018 et 2019, ainsi que le plan de mise en œuvre de la tranche pour la période 2020-2022.

2. Le niveau des fonds demandés par l'ONUDI est inférieur à la tranche programmée de 3 619 365 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 253 356 \$US. En outre, la tranche programmée de 3 895 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 272 650 \$US pour le PNUD, n'est pas demandée lors de la présente réunion.

Rapport sur la consommation de HCFC

3. Le Gouvernement du Brésil a fait état d'une consommation de 838,85 tonnes PAO de HCFC pour 2019, soit 37 pour cent de moins que la valeur de référence établie aux fins de conformité. La consommation de HCFC en 2015-2019 est indiquée dans le Tableau 1.

Tableau 1. Consommation de HCFC au Brésil (données de l'article 7 2015-2019)

HCFC	2 015	2016	2017	2018	2019	Valeur de référence
Tonnes métriques (tm)						
HCFC-22	12 757,62	11 101,86	10 050,47	8 830,72	10 277,15	14 401,0
HCFC-123	0,00	-2,87	14,89	8,99	14,77	14,9
HCFC-124	238,12	69,22	42,98	26,20	26,69	351,3
HCFC-141b	2 863,05	2 371,80	2 586,90	3 076,16	2 479,10	4 741,3
HCFC-142b	60,96	35,74	(20,50)	2,02	0,35	86,3
Total (tm)	15 919,75	11 575,75	12 674,74	11 943,94	12 798,06	19 594,8
Tonnes PAO						
HCFC-22	701,67	610,60	552,78	485,69	565,24	792,0
HCFC-123	0,00	-0,06	0,30	0,18	0,30	0,30
HCFC-124	5,24	1,52	0,95	0,58	0,59	7,7
HCFC-141b	314,94	260,9	284,56	338,38	272,70	521,7
HCFC-142b	3,96	2,32	(1,33)	0,13	0,02	5,6
Total (tonnes PAO)	1 025,81	875,29	837,26	824,96	838,85	1 327,3

4. La tendance à la baisse de la consommation de HCFC est attribuable aux mesures législatives prises, y compris au fonctionnement du système d'octroi de permis et de quotas, à la mise en œuvre des activités d'élimination dans les secteurs de la mousse au polyuréthane (PU) et de la fabrication des systèmes de réfrigération approuvées aux phases I et II du PGEH, à la reconversion de la mousse utilisée dans les équipements de réfrigération à usage domestique fabriqués par des entreprises multinationales sans assistance du Fonds multilatéral, à la sensibilisation du public quant au besoin de réaliser les objectifs de conformité jusqu'à 2020, et au ralentissement économique ces dernières années, sans oublier l'introduction d'équipements de réfrigération et de climatisation sans HCFC.

5. La consommation de HCFC-22 a augmenté en 2019 en raison de la nécessité d'entretenir les équipements installés et de leur faible prix par rapport aux autres produits. Toutefois, cette augmentation de la consommation ne représentera pas un risque quant à la réalisation de la réduction de 35 pour cent en

² Conformément à la lettre du 7 août 2020 adressée au PNUD par le Ministère de l'Environnement du Brésil.

2020, puisque le système de quotas a établi une réduction de 39,3 pour cent de la consommation de référence de HCFC d'ici 2020, incluant l'élimination totale de HCFC-141b dans le secteur de la mousse au PU.

Rapport de mise en œuvre du programme de pays

6. Le Gouvernement du Brésil a déclaré les données relatives à la consommation sectorielle dans son rapport sur la mise en œuvre du programme de pays pour 2019, lesquelles 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 continue à mettre en œuvre de manière efficace son système d'octroi de permis et de quotas d'importations et d'exportations de HCFC et que la consommation totale de HCFC déclarée en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal pour 2018 et 2019 est conforme aux données sur les importations et les exportations publiées par l'Institut brésilien de l'environnement et des ressources naturelles renouvelables. La vérification a conclu que toutes les entreprises ont respecté les exigences du système de quotas, que les niveaux de consommation de HCFC pour 2018 et 2019 sont conformes aux exigences de l'Accord conclu entre le Gouvernement du Brésil et le Comité exécutif, et que le Gouvernement du Brésil encourage systématiquement la réduction de la consommation de HCFC dans le pays.

Rapport périodique sur la mise en œuvre de la troisième tranche du PGEH

Cadre juridique

8. Le Gouvernement a poursuivi la mise en œuvre du système d'octroi de permis et de quotas d'importation et d'exportation de HCFC, et a aidé l'Association brésilienne des normes techniques (ABNT) à élaborer des normes spécifiques à la manipulation, à l'installation et à la maintenance des équipements ayant recours aux frigorigènes inflammables (par exemple, en matière de sécurité des systèmes de réfrigération sur la base de la dernière version de la norme ISO 5149). L'interdiction des importations de HCFC-141b pur et contenu dans les polyols prémélangés est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2020.

Secteur de fabrication des mousses au PU

Reconversion de 13 entreprises de mousses au PU indépendantes (53,52 tonnes PAO)³

9. Sept entreprises ont terminé leur reconversion vers une technologie à base d'eau, de formiate de méthyle (FM), de méthylal et de HFO, éliminant ainsi 28,42 tonnes PAO de HCFC-141b. Cinq autres entreprises sont en cours de reconversion pour une élimination associée de 18,16 tonnes PAO, et une entreprise (Ananda Metais, 6,93 tonnes PAO) envisage un changement de technologie pour passer des hydrocarbures (HC) au FM ou au HFO, sans toutefois avoir pris de décision définitive. Le Tableau 2 résume l'état d'avancement des 13 entreprises spécialisées dans les mousses.

Tableau 2 : État d'avancement des projets individuels dans le secteur de la fabrication des mousses au polyuréthane (PU)

État d'avancement	Entreprises	Élimination des HCFC (tonnes PAO)	Technologie
Projet achevé	7 (Artico, Cold Air, F. Ibipora, Gelopar, IBF, Isar, Niju)	28,42	CO ₂ , FM, méthylal, HFO

³ Le projet comprenait à l'origine 14 entreprises pour 57,14 tonnes PAO. Une entreprise (Poliumetka, 3,63 tonnes PAO) a été supprimée et n'a pas été financée au titre de la phase II, ce projet ayant été réalisé dans le cadre de la phase I.

État d'avancement	Entreprises	Élimination des HCFC (tonnes PAO)	Technologie
Élaboration de la formulation terminée et reconversions industrielles en cours	4 (Bulltrade, Refrimate, Tecpur, Termjet/Thermotelas)	15,67	CO ₂ , HFO, FM
Élaboration de la formulation et reconversions industrielles en cours	1 (Sao Rafael)	2,50	CO ₂ ou HFO
Changement de technologie possible	1 (Ananda Metais)	6,93	Des HC au FM ou au HFO
Total	13	53,52	

Reconversion de 14 sociétés de formulation avec plus de 700 utilisateurs en aval (116,20 tonnes PAO)

10. Sept sociétés de formulation admissibles ont terminé leurs formulations et la reconversion de leurs installations, lorsque cela était nécessaire. Elles sont en train d'aider leurs utilisateurs de mousse en aval à se reconvertir aux formulations développées à partir d'agents gonflage à faible PRG. Au total, 73 utilisateurs en aval ont déjà été reconvertis. Les autres sociétés de formulation et les autres utilisateurs en aval en sont à diverses phases de mise en œuvre (Tableau 3).

Tableau 3. État d'avancement des projets de groupe dans le secteur de la fabrication des mousses au polyuréthane (PU)

État d'avancement	Société de formulation	Technologie	Utilisateurs en aval (UA)	Élimination des HCFC (tonnes PAO)	État de la mise en œuvre des UA
Élaboration de la formulation et reconversion de l'usine terminées	Purcom	FM	90	15,03	En cours. 26 reconversions
	Polyuréthane	FM	16	4,06	En cours. 24 reconversions
	Amino	FM	46	12,37	En cours. 6 reconversions
	Ecoblaster	FM	40	8,91	En cours. 3 reconversions
	Ariston	FM, méthylal	32	3,27	Admissibilité en cours de validation
Élaboration de la formulation terminée, aucune reconversion de l'usine requise	Flexivel	HFO	260	8,23	En cours. 3 reconversions
	M. Cassab		24	7,1	En cours. 2 reconversions
Élaboration de la formulation en cours, reconversion de l'usine terminée	U-Tech	FM, HFO	22	0,95	Admissibilité en cours de validation
Élaboration de la formulation en cours, reconversion de l'usine non commencée	Comfibras	HFO	12	0,84	Pas commencé
Sociétés de formulation non admissibles élaborent des formulations, autofinancement	Univar	CO ₂ , HFO, méthylal	84	24,63	Pas commencé
	Basf	HFO	8	3,02	
	Dow	HFO	11	12,88	
Admissibilité confirmée, reconversion non commencée	Polisystem	FM	47	13,09	
	Shimtek	HFO	13	1,83	
Total	14		705	116,2	Pas commencé

11. Les contraintes imposées par la pandémie de COVID-19 ont ralenti la reconversion en cours des sociétés de formulation et des utilisateurs en aval, et ont réduit la demande de produits en mousse émanant des utilisateurs. Bien que la reconversion aux agents de gonflage à faible PRG soit terminée, les sociétés de

formulation continueront à utiliser les stocks existants de HCFC-141b, en faisant remarquer que l'interdiction des importations de HCFC-141b est en vigueur depuis le 1er janvier 2020.

12. Le PNUD a également fait état d'un problème de migration d'une partie du secteur des mousses vers des formulations de mousses HFC à PRG élevé, en raison de leur disponibilité sur le marché local (grâce à des stratégies de marketing efficaces mises en œuvre par des sociétés de formulation et des fournisseurs de produits chimiques internationaux), et de la compétitivité des prix par rapport aux technologies à base de HFO ou d'eau.

Utilisation temporaire de technologies à PRG élevé

13. Une société de formulation (U-Tech), qui a achevé la reconversion de son usine de fabrication du HCFC-141b vers le FM, utilise à titre temporaire du HFC-134a pour remplacer l'utilisation de HCFC-22 pour certains de ses clients en aval qui utilisent l'application de mousse nécessitant un agent de gonflage gazeux (à savoir que les technologies habituelles à faible PRG qui remplacent le HCFC-141b ne peuvent pas être utilisées dans cette application). Par ailleurs, elle s'est engagée à en cesser l'utilisation, avec ses propres ressources, dès que le HFO gazeux sera disponible sur le marché et que les systèmes à base de polyols qui le contiennent auront été élaborés et optimisés. L'entreprise est en train de mettre à l'essai des formulations de HFO avec le soutien du fournisseur.

Secteur de la fabrication d'équipements de réfrigération et de climatisation (61,05 tonnes PAO)

14. Les activités entreprises dans le secteur de la réfrigération à usage commercial comprennent des projets individuels dans le secteur des supermarchés, des projets de groupe et un projet d'assistance technique mené au sein de petites et moyennes entreprises (PME). L'état d'avancement est présenté ci-dessous.

Projets individuels dans la réfrigération à usage commercial (8,67 tonnes PAO)

15. Ce projet comprend la reconversion au R-290 de deux entreprises (Eletrofrio et Plotter Rack), qui consomment plus de 35 tonnes de HCFC-22, y compris la démonstration de la nouvelle technologie introduite dans le secteur des supermarchés.

16. Eletrofrio a achevé la reconversion et la certification de son usine de fabrication d'équipements à l'aide du frigorigène R-290, a développé un prototype de refroidisseur modulaire à base de R-290 composé de six modules et doté d'une capacité de 20 000 kcal/h avec une charge totale en frigorigène de 11,40 kg (1,90 kg par module), et l'a installé dans un supermarché de Curitiba dans le respect de la norme de sécurité ABNT ISO 5149 (une traduction en portugais de la norme ISO 5149). Les premières données recueillies sur le fonctionnement des refroidisseurs indiquent une diminution des problèmes techniques rencontrés et une amélioration d'environ 3 pour cent de l'efficacité énergétique par rapport à des systèmes similaires à base de HFC-134a. Le projet a reçu le prix international « Lower-GWP Refrigeration and Air-Conditioning Innovation Award » (Prix de l'innovation pour des systèmes de réfrigération et climatisation à plus faible PRG) pour sa contribution à réduire les effets négatifs des technologies de réfrigération sur la couche d'ozone.⁴

17. Plotter Racks a également terminé la reconversion de son usine de fabrication en vue de fonctionner avec le R-290 et a développé, assemblé et testé un prototype de refroidisseur modulaire d'une capacité de 10 800 kcal/h et d'une charge en frigorigène de 1,04 kg par module. L'entreprise l'a installé dans un supermarché à Juiz de Fora dans le respect des normes de sécurité ABNT ISO 5149, EC 60355-2-89 et IEC 60079-15. La phase de démonstration du projet a débuté en avril 2020, mais en raison des contraintes

⁴ Le prix a été décerné par l'American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE), dont le siège est à Atlanta (États-Unis), et par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). Une vidéo du projet est disponible à l'adresse suivante : <https://youtu.be/E2TdMRb295c>

imposées par la pandémie de COVID-19, aucune autre activité n'a été menée sur place. Le projet a été diffusé par d'autres moyens, notamment dans les informations et la presse.⁵ Un atelier de conclusion pour chacune des deux reconversions se tiendra en 2021.

Projets de groupe dans la réfrigération à usage commercial (3,22 tonnes PAO)

18. Ce projet comprend la reconversion de trois entreprises dont la consommation se situe entre 10 et 35 tonnes de HCFC-22. Une entreprise (Chopeiras Ribeirão Memo, 1,24 tonnes PAO de HCFC-22) a reconverti sa chaîne de fabrication pour produire des équipements de réfrigération à base de R-290 (refroidisseurs de boissons) d'une capacité de 3 860 BTU/h, avec une charge en frigorigène de 150 g. et une réduction de la consommation d'énergie de 1,7 kW/h à 0,72 kW/h. La production commerciale devrait débiter pour les marchés brésilien, sud-américain et africain.

19. La deuxième entreprise (Aquagel Refrigeração, 1,05 tonnes PAO de HCFC-22), qui produit des refroidisseurs de boissons et des vitrines réfrigérées, a achevé la reconversion de sa première ligne de fabrication vers la technologie R-290 en mai 2020. L'entreprise a également entamé la reconversion de trois lignes (refroidisseurs à bière, vitrines réfrigérées et distributeur de jus). Les prototypes d'une capacité comprise entre 3 000 et 5 000 BTU et d'une charge en frigorigène comprise entre 90 à 130 g. ont été fabriqués et sont testés dans le laboratoire de l'entreprise.

20. Lors de la 84^e réunion, l'ONUDI a signalé que la troisième entreprise, (Freeart Seral, 0,93 tonnes PAO de HCFC-22) s'est retirée du PGEH. Par conséquent, le Comité exécutif a pris note du fait 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 n'ayant pas bénéficié d'une aide au titre de la phase I ou de la phase II du PGEH et auxquelles lesdits fonds pourraient être réaffectés ; et que toute réaffectation de fonds serait signalée à la 86^e réunion (décision 84/33 a) ii)). Conformément à la décision 84/33(a)(ii), l'ONUDI a indiqué avoir identifié une entreprise potentielle admissible présentant des caractéristiques similaires à celles de Freeart Seral (taille moyenne) qui pourrait la remplacer, mais qu'il lui faudrait plus de temps pour vérifier son admissibilité et si les fonds pourraient lui être réaffectés.

21. L'ONUDI a également fait état de retards mineurs causés par la pandémie de COVID-19. Toutefois, les reconversions des deux entreprises devraient être entièrement achevées au cours du premier semestre 2021.

Projet d'assistance technique en réfrigération à usage commercial pour les PME (3,85 tonnes PAO)

22. Trois ateliers supplémentaires sur les technologies à base de R-290, CO₂ et HFO ont été organisés à destination des entreprises bénéficiaires, des représentants des associations sectorielles, des experts, des techniciens et des fournisseurs de composants et de frigorigènes, et trois bulletins d'information (un sur chacune des trois solutions de remplacement) ont été produits. Sur les 33 PME incluses dans le projet, quatre qui n'étaient pas intéressées pour participer ont été remplacées par quatre autres entreprises admissibles.⁶

23. Six entreprises ont commencé leur reconversion vers le R-290, et une autre entreprise a commencé sa reconversion vers le HFO, en enregistrant jusqu'à présent les résultats suivants :

- (a) Une entreprise (Chopeira Citti) a élaboré en coopération avec l'Université fédérale d'Uberlândia un prototype de refroidisseur à bière à l'état d'ébauche adapté aux exigences

⁵ https://www.youtube.com/watch?v=nyirRrIysTUE&feature=emb_title

⁶ Le Comité exécutif a approuvé ces changements lors des 82^e et 84^e réunions (décisions 82/62 et 84/33).

du marché brésilien.⁷ Les aspects innovants de la technologie élaborée ont été utilisés et optimisés par d'autres entreprises dans le cadre du projet ;

- (b) Une entreprise (JJ Instalacoes) a achevé la reconversion de sa chaîne de fabrication, en élaborant sept modèles d'unités de réfrigération à usage commercial d'une capacité de 447 à 877 kcal/h et d'une charge en R-290 comprise entre 100 et 125 g ; et
- (c) Deux entreprises (Kitfrigor et Refrimate) ont commencé leur reconversion, et trois autres (Mecacor, Refriac et Ingecold) sont en train de finaliser les termes de référence de leur celle-ci.

24. La reconversion des 26 entreprises restantes est priorisée en fonction de leur capacité à traiter les frigorigènes inflammables et à cofinancer cette même reconversion. Cependant, les contraintes imposées par la pandémie de COVID-19 ont un impact sur ces activités, car de nombreuses PME les ont ralenties ou interrompues. En effet, la reconversion des PME dépend de visites sur le terrain pour valider les informations et fournir une assistance technique, et ces visites ont été limitées. La stratégie de rétablissement du lien avec les PME sera maintenue et améliorée dans les années à venir pour leur permettre de fabriquer des équipements de réfrigération et climatisation à l'aide de solutions de remplacement à faible PRG en éliminant totalement l'utilisation du HCFC-22. Ce projet est fortement soutenu par les activités de formation sur la manipulation des frigorigènes inflammables dispensées dans le cadre du volet sur l'entretien de l'équipement de réfrigération qui aide les entreprises et les techniciens à se familiariser aux technologies à faible PRG et à apprendre à les manipuler.

Secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (45,31 tonnes PAO)

25. Ce projet comprend la reconversion au R-290 de trois fabricants de climatiseurs résidentiels (Climazon, Elgin, et Gree) pour un financement total de 7 353 365 \$US approuvé en principe. Les activités qui devaient commencer en 2018 ont été retardées en raison des préoccupations des entreprises quant à l'incertitude des réglementations sur l'utilisation des frigorigènes inflammables et à leur acceptation sur le marché ; la crainte de prix plus élevés pour les unités de climatisation reconverties que pour les unités importées ou fabriquées localement par des entreprises multinationales ayant recours à des frigorigènes ininflammables ; ainsi que quant à la rareté ou à l'indisponibilité des composants à base de R-290 sur le marché local.

26. Par conséquent, lors de la 82^e réunion, l'ONUDI n'a demandé que 950 000 \$US (sur les 1 722 982 \$US approuvés en principe pour la troisième tranche) pour fournir une assistance technique permettant d'assurer la participation des trois entreprises au projet. Ainsi, le Comité exécutif a demandé à l'ONUDI de faire rapport à la 84^e réunion de l'état d'avancement de ce projet (décision 82/62(c)).

27. En réponse à la décision 82/62(c), l'ONUDI a indiqué lors de la 84^e réunion et de la 85^e réunion (par le biais du processus d'approbation intersessions) que deux ateliers avaient été organisés à l'intention des représentants du secteur de la climatisation sur l'utilisation de frigorigènes de remplacement dans les climatiseurs résidentiels en 2019, et qu'une étude de marché a été lancée en 2020 portant notamment sur l'acceptabilité du marché, l'évaluation de la perception des consommateurs, l'évaluation des normes de sécurité existantes, le coût et la disponibilité des composants et les obstacles éventuels. Au cours de ce processus, une entreprise (Elgin) a confirmé son intérêt pour adopter le HFC-32 plutôt que le R-290, et une deuxième entreprise (Climazon) a exprimé son intérêt initial pour adopter le HFC-32, mais des discussions supplémentaires sont nécessaires. Afin d'amorcer la reconversion de l'entreprise qui a confirmé son intérêt pour introduire la technologie à base de HFC-32, l'ONUDI a soumis à la 86^e réunion une demande de changement de technologie et une proposition de projet révisée à un coût réduit (2 121 197 \$US contre

⁷ Débit élevé, température basse (inférieure à zéro degré Celsius) et livraison rapide de la bière à la température souhaitée.

3 619 365 \$US), car il ne serait pas nécessaire de modifier les échangeurs thermiques et les autres composants du point de départ. Toutefois, au cours de l'examen du projet, l'ONUDI a signalé que les trois entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels avaient reconverti leur capacité de HCFC-22 vers la technologie à base de R-410A en faisant appel à leurs propres ressources.

Secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération

28. Les activités suivantes ont été menées à bien au cours de la période couverte par le rapport :

- (a) *Formation et renforcement des capacités en matière de confinement du HCFC-22* : 28 formateurs supplémentaires (sur un total de 93) et 2 656 techniciens (sur un total de 3 894) ont été formés aux meilleures pratiques d'entretien pour les climatiseurs à éléments séparés et de type fenêtre ; 120 techniciens supplémentaires (sur un total de 857) ont été formés aux meilleures pratiques d'entretien des systèmes de réfrigération à usage commercial ; et 14 visites de contrôle (pour un total de 17) ont été effectuées dans les établissements de formation des partenaires régionaux ;
- (b) *Formation et renforcement des capacités sur les solutions de remplacement à faible PRG* : deux établissements de formation technique ont été sélectionnés pour former les techniciens à la conception, l'installation, l'exploitation et la maintenance en toute sécurité des systèmes de réfrigération à usage commercial fonctionnant au CO₂ et au R-290 ; une étude de marché sur la technologie, les fournisseurs potentiels et les partenaires de mise en œuvre potentiels a été réalisée ; et les spécifications techniques pour l'acquisition de deux systèmes de démonstration en mini-cascade⁸ destinés à être utilisés dans des minisupermarchés à installer dans les deux établissements de formation sélectionnés ont été préparées ;
- (c) *Campagne de sensibilisation et d'information* : la préparation de manuels sur les bonnes pratiques en matière de solutions de remplacement à faible PRG a été lancée et plusieurs activités de diffusion et de sensibilisation ont été réalisées (à savoir la mise à jour et l'exploitation du site web du projet,⁹ la production de vidéos éducatives,¹⁰ la participation à des ateliers, des séminaires et des réunions avec les parties prenantes du secteur de l'entretien, des affiches, des autocollants, des timbres, des règles et des cartes de sensibilisation aux bonnes pratiques en matière de réfrigération) ; et
- (d) *Gestion, suivi et évaluation* : soutien à la traduction de la norme internationale ISO 5149 portant sur les exigences de sécurité et d'environnement applicables aux systèmes de réfrigération et aux pompes à chaleur, ainsi qu'à la révision des normes sur la sécurité des systèmes de réfrigération, des récipients sous pression pour les systèmes de réfrigération et la fabrication inversée des équipements de réfrigération. Toutes ces activités ont été achevées en 2018.

⁸ Unité conçue comme un circuit frigorifique au CO₂ à expansion sèche pour la congélation des produits (étage inférieur) et système indirect conventionnel pour le refroidissement des produits (étage supérieur) avec un refroidisseur sec intégré.

⁹ www.boaspraticasrefrigeracao.com.br

¹⁰ Diffusion des meilleures pratiques et des nouvelles technologies dans les secteurs de la climatisation et de la réfrigération à usage commercial.

Unité de mise en œuvre et de suivi de projet (PMU)

29. La PMU pour la phase II du HPMP est gérée par le PNUD et par l'ONUDI avec un budget distinct. La PMU fournit une assistance technique nationale et internationale au Gouvernement et aux entreprises admissibles ; elle gère la mise en œuvre des projets d'investissement ; organise des missions, des réunions et des visites techniques dans les entreprises ; prépare des rapports et de la documentation technique ; organise des réunions avec le Ministère de l'environnement (MAA) et l'Agence brésilienne de coopération (ABC) (Brazilian Cooperation Agency) ; fournit des analyses techniques des produits ; et assure le suivi des calendriers convenus dans les contrats. Sous la gestion du PNUD, la PMU s'est chargée de la rédaction, de l'exécution et du suivi des contrats d'entretien ; de la préparation des examens annuels du budget en conformité avec les règles et règlements de l'agence ; a assuré le contrôle financier du financement approuvé ; et a organisé des activités de sensibilisation. Les coûts engagés par la PMU depuis les trois premières tranches sont présentés dans le Tableau 4.

Tableau 4. Coûts engagés par la PMU au titre des trois premières tranches de la phase I du PGEH en date d'août 2020 (\$US)

Activité	Approuvé	Décaissé
PNUD		
Personnel (personnel et consultants internationaux/nationaux)	604 500	442 591
Déplacements (frais de suivi compris)	185 250	133 412
Sensibilisation (ateliers, réunions, communication)	39 000	24 818
Coûts d'exploitation	146 250	108 093
Total PNUD	975 000	708 914
ONUDI		
Personnel (personnel et consultants internationaux/nationaux)	552 000	135 706
Total ONUDI	552 000	135 706

Niveau de décaissement des fonds

30. En date de juillet 2020, sur les 22 072 333 \$US approuvés à cette date, 12 222 281 \$US avaient été décaissés (7 326 742 pour le PNUD, 1 942 727 \$US pour l'ONUDI, 2 702 812 \$US pour le Gouvernement de l'Allemagne, et 250 000 \$US pour le Gouvernement de l'Italie) comme indiqué dans le Tableau 5. Le solde de 9 850 053 \$US sera décaissé en 2020-2022.

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

Agence	Première tranche		Deuxième tranche		Troisième tranche		Total approuvé	
	Approuvé	Décaissé	Approuvé	Décaissé	Approuvé	Décaissé	Approuvé	Décaissé
PNUD	3 078 900	3 038 798	2 627 704	1 950 042	7 168 396	2 337 902	12 875 000	7 326 742
ONUDI	1 950 275	1 152 306	0	0	2 647 057	790 420	4 597 332	1 942 727
Allemagne	1 299 386	1 299 386	686 978	686 978	2 363 637	716 448	4 350 001	2 702 812
Italie	250 000	250 000	0	0	0	0	250 000	250 000
Total	6 578 561	5 740 490	3 314 682	2 637 020	12 179 090	3 844 770	22 072 333	12 222 280
Taux de décaissement (en %)	87		80		32		55	

Plan de mise en œuvre de la quatrième tranche du PGEH*Fabrication de mousse au PU (PNUD) (fonds provenant des tranches précédentes)*

31. Avec l'entrée en vigueur de l'interdiction des importations de HCFC-141b pour le secteur des mousses le 1^{er} janvier 2020, il était prévu que la reconversion du secteur des mousses s'achève avant l'épuisement des stocks de HCFC-141b. Cependant, la réduction drastique des activités commerciales due

à la pandémie de COVID-19, aggravée par une nouvelle crise financière, a entraîné un fort ralentissement du processus de reconversion des utilisateurs finaux depuis mars 2020. Dans ces conditions, le PNUD poursuivra la reconversion à titre individuel des entreprises spécialisées dans les mousses au 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 de la PMU en faisant appel aux soldes des trois premières tranches (soit 5 124 302 \$US). Le PNUD et le MAA sont en contact avec ces entreprises pour déterminer une stratégie d'urgence qui permettra de poursuivre les activités en toute sécurité.

32. Sur la base des faits susmentionnés, le PNUD demande de reporter la quatrième tranche (3 895 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 272 650 \$US) à 2021, date à laquelle la cinquième tranche de la phase II devrait être soumise. Par conséquent, le Gouvernement du Brésil demande une modification de la distribution annuelle de la tranche dans son Accord conclu avec le Comité exécutif.

Réfrigération à usage commercial (ONUDI) (fonds provenant des tranches précédentes)

33. L'ONUDI organisera l'atelier de conclusion sur le volet de démonstration des projets individuels, finalisera la reconversion des entreprises dans le projet de groupe et continuera à mettre en œuvre la modification des produits et la reconversion des lignes dans les autres PME incluses dans le projet.

Climatiseurs résidentiels (ONUDI) (fonds provenant des tranches précédentes)

34. L'ONUDI achèvera l'étude de marché sur le secteur des climatiseurs résidentiels et continuera à sensibiliser et à fournir des informations sur l'utilisation des frigorigènes de remplacement à faible PRG dans le secteur des climatiseurs résidentiels.

Secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération (Allemagne) (1 004 545 \$US)

35. Le Gouvernement de l'Allemagne mettra en œuvre les activités suivantes :

- (a) *Formation et renforcement des capacités en matière de confinement du HCFC-22* : poursuite de la formation de 381 techniciens supplémentaires aux meilleures pratiques de réfrigération à usage commercial et de 2 000 techniciens aux meilleures pratiques appliquées aux systèmes de climatisation à éléments séparés et de type fenêtre, et organisation de visites de contrôle dans les établissements de formation participant au programme de formation (fonds provenant des tranches précédentes) ;
- (b) *Formation et renforcement des capacités en matière de solutions à faible PRG* : poursuite de l'élaboration du matériel de formation à l'utilisation en toute sécurité du CO₂ et des frigorigènes inflammables dans les systèmes de réfrigération à usage commercial (par exemple, manuels des meilleures pratiques, programme des cours, évaluations, présentations) ; acquisition d'unités de démonstration et de trousseaux d'outils (réfrigération à usage commercial) ; organisation de deux ateliers de formation de formateurs pour 300 techniciens en réfrigération sur l'utilisation en toute sécurité du CO₂ et des frigorigènes inflammables dans les systèmes de réfrigération à usage commercial ; et organisation de visites de suivi et de contrôle (700 000 \$US) ;
- (c) *Campagne d'information et de sensibilisation* : poursuite de l'élaboration du matériel d'information, des publications techniques et des vidéos portant sur les meilleures pratiques et les solutions de remplacement à faible PRG ; gestion et maintenance du site Web ; diffusion au niveau régional des activités et des résultats de la phase II du PGEH, notamment via la publication d'articles dans les magazines spécialisés régionaux, sur le site Web et sur la page des adhérents au projet ; participation à des salons professionnels et à des événements sectoriels ; organisation de réunions et d'activités de mise en réseau

avec les parties prenantes du secteur de l'entretien aux niveaux régional et national (112 475 \$US) ; et

- (d) *Gestion, suivi et évaluation* : poursuite du traitement des données et du contrôle de la qualité ; soutien aux experts de l'ABNT dans l'examen, la discussion et l'élaboration de normes techniques pour le secteur de l'entretien ; et production de rapports périodiques selon les besoins (192 070 \$US).

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Cadre juridique

36. Le Gouvernement du Brésil a alloué des quotas d'importation de HCFC de 806,10 tonnes PAO pour 2020, soit 39,3 pour cent de moins que la consommation de référence de HCFC, et de 642,92 tonnes PAO pour 2021, soit 51,6 pour cent de moins que la consommation de référence.

Rapport périodique sur la mise en œuvre de la troisième tranche du PGEH

Aucune demande de financement pour le secteur de la mousse au PU et la PMU

37. Le Secrétariat a pris note des difficultés décrites par le PNUD au sujet de la mise en œuvre de la reconversion du secteur des mousses, en particulier pour les utilisateurs en aval suite à la pandémie de COVID-19 et à la crise économique actuelle. Compte tenu du niveau des soldes restant à décaisser (5 124 302 \$US), le Secrétariat considère comme prudente la demande du PNUD de reporter la quatrième tranche de financement (3 895 000 \$US) à 2021, date à laquelle la cinquième tranche du PGEH sera présentée. Comme indiqué par le PNUD, il est prévu qu'à la mi-2021, la situation dans le pays se sera améliorée et que les activités en cours dans le secteur des mousses au PU pourront être achevées.

38. En ce qui concerne l'évaluation menée par le MAA sur l'impact de la pandémie et de la crise économique que traverse le pays dans le secteur des mousses, le PNUD a expliqué qu'il était trop tôt pour apporter une conclusion. Aussi le PNUD continue à tenir des réunions virtuelles régulières avec les sociétés de formulation afin de mettre en place une stratégie de réponse au scénario actuel. De plus amples informations seront fournies au moment de la demande de la cinquième tranche lors de la 88^e réunion.

Durabilité des reconversions aux technologies à faible PRG dans le secteur des mousses au PU

39. Concernant le risque potentiel que certaines entreprises de production de mousse utilisent des systèmes de polyols basés sur les agents de gonflage avec HFC disponibles sur le marché local, le Secrétariat a demandé si le Gouvernement du Brésil avait envisagé des mesures pour décourager leur utilisation et pour garantir le soutien des reconversions des entreprises de production de mousse vers des solutions de remplacement à faible PRG. Le PNUD a indiqué que, comme le Gouvernement n'avait pas encore ratifié l'Amendement de Kigali, il ne pouvait pas mettre en œuvre de restrictions sur l'utilisation des HFC à l'heure actuelle. Toutefois, pour assurer la durabilité des reconversions vers des solutions de remplacement à faible PRG, toutes les entreprises qui ont reçu une aide du Fonds multilatéral ont signé un accord dans lequel elles s'engagent à supprimer progressivement l'utilisation du HCFC-141b et à éviter l'introduction progressive de solutions de remplacement à PRG élevé. Les sociétés de formulation jouent également un rôle essentiel pour fournir l'assistance nécessaire aux PME afin qu'elles puissent utiliser des formulations basées sur des solutions de remplacement à faible PRG dans le cadre de la phase II du PGEH.

Utilisation temporaire de technologies à PRG élevé par U-Tech

40. L'utilisation temporaire par U-Tech du HFC-134a pour remplacer le recours au HCFC-22 pour l'application de mousse a été signalée depuis la 80^e réunion. Lors de cette réunion, le Comité exécutif a demandé au PNUD de continuer d'aider U-Tech à obtenir les technologies de remplacement sélectionnées, étant entendu que tous les surcoûts d'exploitation (IOC) ne seraient pas versés tant que la technologie de remplacement initialement sélectionnée ou une autre technologie à faible PRG n'aurait pas été entièrement introduite. Il a aussi été demandé au PNUD de présenter un rapport sur l'état de l'utilisation de la technologie intérimaire jusqu'à ce que la technologie initialement sélectionnée ou une autre technologie avec un faible PRG ait été entièrement introduite (décision 80/12 (e)), ainsi qu'une mise à jour des fournisseurs sur les progrès accomplis afin de s'assurer que les technologies sélectionnées, avec leurs éléments associés, soient commercialisées dans le pays (décision 81/9).

41. Conformément à ces décisions, le PNUD a fait rapport sur l'état d'avancement de l'utilisation de la technologie intérimaire à chaque réunion. Lors de la présente réunion, le PNUD a indiqué que U-Tech avait assuré un suivi continu avec le représentant du fournisseur au Brésil sur une formulation à faible PRG économiquement viable et techniquement réalisable pour l'application de mousse. Toutefois, ces formulations ne sont pas encore disponibles. Ainsi, le Secrétariat recommande, conformément aux décisions précédentes, que le PNUD continue à faire rapport sur la question jusqu'à ce que l'entreprise soit en mesure d'introduire une technologie à faible PRG.

Rapport sur les surcoûts d'exploitation (IOC) en rapport avec la décision 75/43

42. La décision 75/43 (b)(iii) indique que le PNUD devrait déclarer au Comité exécutif les IOC entraînés pendant la reconversion vers des formulations à HFO réduits dans le secteur des mousses lors de la demande de la deuxième tranche de la phase II du PGEH, étant entendu que si les IOC étaient inférieurs à 5 00 \$US par kilogramme, le Gouvernement du Brésil restituerait le financement associé au Fonds multilatéral. Au moment de la présentation des deuxième et troisième tranches, toutes les reconversions vers le HFO étaient encore en cours. Le Secrétariat demandera ces informations et traitera cette question au moment où la demande de fonds pour le secteur de la mousse au PU sera soumise avec la prochaine tranche.

Introduction sur le marché d'unités de réfrigération à usage commercial à base de R-290

43. En ce qui concerne les reconversions achevées des équipements de réfrigération à usage commercial vers la technologie à base de R-290, l'ONUDI a indiqué que les clients potentiels ont accueilli favorablement les nouveaux équipements mis au point et qu'aucun obstacle réglementaire n'a été rencontré pour les vendre. En raison de la pandémie de COVID-19, certains composants (à savoir le condenseur à microcanaux et le détendeur électronique ATEX) ne sont pas disponibles en quantité suffisante. Par conséquent, Chopeiras Ribeirão Memo fabrique un nombre limité de refroidisseurs à bière, mais prévoit d'augmenter sa production une fois que la disponibilité des composants sera rétablie. Les équipements élaborés par une autre entreprise (Aquagel Refrigeração) sont déjà disponibles, avec des ventes ciblées. Toutefois, les ventes ont été affectées, car les restaurants et les bars ont été fermés pendant plusieurs mois. La situation devrait s'améliorer en 2021.

44. En ce qui concerne la reconversion des PME, le Secrétariat prend note du fait que la mise en œuvre de ce projet nécessite des visites et des interactions approfondies dans les entreprises. Pour faire face aux contraintes imposées par la pandémie, l'ONUDI a recours aux outils numériques pour les réunions et l'assistance technique, et reçoit une réponse positive de la part des entreprises. Récemment, l'ONUDI a achevé la mise en service d'un projet (JJ Instalacoes) par une visite en ligne, laquelle a consisté en une simulation de fuite, un remplissage du système, l'essai des mesures de sécurité et une interaction avec les opérateurs. En octobre 2020, l'ONUDI a organisé un webinaire conjointement avec une entreprise qui a effectué sa reconversion (Plotter Racks) afin de démontrer aux autres entreprises la technologie appliquée dans un supermarché et les résultats obtenus. L'ONUDI et le Gouvernement du Brésil considèrent que la

mise en œuvre du projet dans le secteur de la réfrigération à usage commercial peut se poursuivre sans obstacle majeur grâce à la communication à distance.

Identification des entreprises admissibles (réattribution des fonds de Freeart Seral) (décision 84/33(a)(ii))

45. En ce qui concerne la réaffectation potentielle des fonds approuvés pour Freeart Seral à une autre entreprise admissible non identifiée auparavant, le Secrétariat prend note des progrès réalisés par l'ONUDI dans l'identification d'une entreprise admissible potentielle et du temps supplémentaire nécessaire pour évaluer l'admissibilité de l'entreprise identifiée. Le Secrétariat recommande que l'ONUDI fasse rapport dès que cette évaluation sera terminée et la présente au Comité exécutif pour examen.

Délais dans le secteur des climatiseurs résidentiels et annulation du projet

46. Le Secrétariat a pris note de l'assistance et du soutien techniques fournis continuellement par l'ONUDI depuis la phase de conception du projet pour aider les trois entreprises incluses à la phase II du PGEH afin qu'elles sélectionnent une technologie à faible PRG évitant l'introduction de la technologie R-410A dans leurs lignes destinées à être reconverties. Compte tenu des efforts continus du Gouvernement du Brésil et de l'ONUDI, les recommandations du Secrétariat accordant un délai supplémentaire pour poursuivre ces efforts ont été adoptées par le Comité exécutif au cours des quatre dernières réunions. Malgré l'assistance technique fournie aux entreprises pour démontrer la faisabilité d'une technologie à faible PRG, et l'intérêt exprimé par une entreprise (Elgin) au cours de ce processus pour se reconverter vers une technologie à faible PRG (c'est-à-dire le HFC-32, bien que le R-290 ait été proposé à l'origine), les trois entreprises ont reconverti leurs lignes de production à base de HCFC-22 pour fabriquer des climatiseurs résidentiels à base de R-410A, ce qui a permis d'éliminer entièrement 823,80 tonnes (45,31 tonnes PAO) de HCFC-22.

47. Comme les entreprises se sont reconverties au R-410A avec leurs propres ressources, le solde du financement qui a été approuvé en principe pour le secteur de la fabrication de climatiseurs résidentiels (7 353 365 \$US) sera restitué au Fonds multilatéral. De plus, un montant de 100 000 \$US associé à la PMU gérée par l'ONUDI et chargée de surveiller la reconversion des climatiseurs résidentiels sera également restitué au Fonds.

48. L'ONUDI a indiqué que sur les 950 000 \$US approuvés pour le secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels lors de la 82^e réunion, 205 896 \$US avaient déjà été utilisés pour les activités d'assistance technique déjà mises en œuvre ou prévues pour 2021 (c'est-à-dire les visites techniques, l'étude de marché, les ateliers et la publication ainsi que la diffusion des résultats de l'étude de marché en 2021). Par conséquent, 744 104 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 52 087 \$US pour l'ONUDI, seront restitués à la 86^e réunion. En outre, les tranches de financement pour 2020, 2021 et 2022 associées à la reconversion des climatiseurs résidentiels ne seront pas demandées. Les rajustements financiers de la phase II du PGEH pour le Brésil associés au secteur de fabrication des climatiseurs résidentiels sont repris dans le Tableau 6.

Tableau 6. Rajustements financiers de la phase II du PGEH associés au secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels

Description		Coût (\$US)		
		Projet	Coût d'appui d'agence	Total
Financement total approuvé en principe	(a)	7 353 365	514 736	7 868 101
Financement approuvé en 2018	(b)	950 000	66 500	1 016 500
Fonds décaissés au titre de la première tranche	(c)	205 896	14 413	220 309
Fonds restitués à la 86 ^e réunion	(d)=(b)-(c)	744 104	52 087	796 191
Fonds à ne pas demander en 2020	(e)	3 619 365	253 356	3 872 721

Description		Coût (\$US)		
		Projet	Coût d'appui d'agence	Total
Fonds à ne pas demander en 2021	(f)	1 784 000	124 880	1 908 880
Fonds à ne pas demander en 2022	(g)	1 000 000	70 000	1 070 000
Rajustement total de la phase II	(h)=(d)+(e)+(f)+(g)	7 147 469	500 323	7 647 792

49. Le Secrétariat et l'ONUDI ont convenus que les 100 000 \$US associés au rajustement de la PMU gérée par l'ONUDI seront déduits des coûts de la PMU à demander sur la tranche de financement qui sera présentée en 2021, année où ce financement devrait être demandé.

Secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération

50. Le Gouvernement de l'Allemagne a expliqué que depuis avril 2020, la formation en présentiel a été suspendue en raison des restrictions imposées par la pandémie de COVID-19, ce qui a affecté le nombre de techniciens devant être formés aux meilleures pratiques en matière de réfrigération à usage commercial. Toutefois, la formation en présentiel devrait reprendre avec les fonds restants de la présente tranche, à mesure de la levée des restrictions. Actuellement, plusieurs instituts techniques partenaires sont en train de planifier un redémarrage des activités.

51. Le Secrétariat a demandé comment la situation actuelle affecterait les autres activités de formation portant sur l'exploitation, l'installation et la maintenance en toute sécurité des systèmes à base de CO₂/HC dans le domaine de la réfrigération à usage commercial prévues dans le cadre de la quatrième tranche soumise à la 86^e réunion. Le Gouvernement de l'Allemagne a expliqué que cette formation ne devait commencer qu'en juin 2021, car la livraison et l'installation des mini-supermarchés et des kits d'outils et la réalisation des manuels de formation demandent du temps. Les deux mini supermarchés (unités de démonstration du système en cascade au CO₂) seront installés dans deux établissements de formation à des fins de formation.

52. Pour expliquer les 192 070 \$US de la quatrième tranche alloués au suivi, le Gouvernement de l'Allemagne a indiqué qu'en plus d'une augmentation significative des besoins en matière de suivi et de contrôle de la qualité des activités et des rapports en cours, ce volet comprenait une assistance pour l'examen, la discussion et l'élaboration de normes techniques destinés au secteur de l'entretien. En particulier, le processus continu d'adaptation de la norme ISO 5149:2014 nécessite un apport technique important et le soutien d'experts. Le Secrétariat reconnaît qu'il s'agit d'une contribution technique importante de la part du volet de suivi, et que seulement 95 930 \$US (sur les 4,35 millions \$US approuvés pour les activités dans le secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération) ont été engagés pour les activités de suivi.

Révision de l'Accord du PGEH

53. Compte tenu du report à la cinquième tranche du financement programmé pour le PNUD au titre de la quatrième tranche et de la réduction du volet de l'ONUDI au titre de la phase II du PGEH suite à la suppression du secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels, l'Appendice 2-A de l'Accord conclu entre le Gouvernement du Brésil et le Comité exécutif a été mis à jour et le paragraphe 16 a été modifié pour indiquer que l'Accord mis à jour remplace celui qui avait été convenu à la 82^e réunion, tel qu'il apparaît à l'Annexe I du présent document. L'Accord intégral mis à jour sera joint au rapport final de la 86^e réunion.

Mise en œuvre de la parité hommes-femmes¹¹

54. Le PNUD a indiqué que l'élaboration, la mise en œuvre et la supervision des activités incluses dans

¹¹ La décision 84/92(d) demandait aux agences bilatérales et d'exécution d'appliquer la politique opérationnelle sur la parité hommes-femmes durant tout le cycle du projet.

le PGEH ont constaté une participation significative des femmes, principalement au sein de l'UNO et de la PMU, où les femmes représentent plus de 50 % des effectifs. De plus, le PNUD a déployé des efforts pour développer des indicateurs sensibles à la parité hommes-femmes pour la phase II.

Conclusion

55. Le Brésil continue de respecter les dispositions du Protocole de Montréal et les objectifs de consommation de HCFC figurant dans l'Accord conclu avec le Comité exécutif. La consommation de HCFC en 2019 a été de 36,8 pour cent inférieure à la valeur de référence et de 29,7 pour cent inférieure à la limite fixée dans l'accord. Une interdiction des importations de HCFC-141b pur ou contenu dans des polyols prémélangés est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2020, et la reconversion des projets vers des solutions de remplacement à faible PRG dans le secteur des mousses de PU continue de progresser avec l'achèvement de sept projets individuels (28,42 tonnes PACO de HCFC-141b éliminées), ainsi que la reconversion de sept sociétés de formulation et de 73 utilisateurs en aval de mousse au PU. Dans le secteur de la réfrigération à usage commercial, deux entreprises individuelles ont mis au point des refroidisseurs modulaires à base de R-290 pour une démonstration dans les supermarchés, une autre entreprise a achevé sa reconversion, et une assistance technique continue d'être fournie aux PME pour qu'elles adoptent des solutions de remplacement à faible PRG. Des activités de formation et de renforcement des capacités continuent d'être mises en œuvre dans le secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération

56. Dans le secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels, malgré les efforts du Gouvernement du Brésil et de l'ONUDI pour faciliter la reconversion de trois entreprises vers une technologie de remplacement à faible PRG, les entreprises ont reconverti leur capacité de HCFC-22 vers le R-410A en faisant appel à leurs propres ressources. Toutefois, la reconversion a entraîné l'élimination permanente de 823,80 tonnes (45,31 tonnes PAO). Le financement global de la phase II du PGEH sera ajusté pour supprimer le solde de financement associé à la reconversion du secteur de fabrication des climatiseurs résidentiels.

57. Compte tenu du report à la cinquième tranche du financement programmé pour le PNUD au titre de la quatrième tranche et de la réduction du volet de l'ONUDI au titre de la phase II du PGEH suite à la suppression du secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels, l'Accord conclu entre le Gouvernement du Brésil et le Comité exécutif a été mis à jour. Par conséquent, le seul financement demandé au titre de la présente tranche correspond au volet lié au secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération du Gouvernement de l'Allemagne.

RECOMMANDATION

58. Le Comité exécutif pourrait envisager :

- (a) De prendre note :
 - (i) Du rapport périodique sur la mise en œuvre de la troisième tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour le Brésil ;
 - (ii) Du fait que 3 895 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 272 650 \$US pour le PNUD, associés à la tranche de financement pour 2020, seraient demandés en 2021 ;
 - (iii) Du fait que les trois entreprises Climazon, Elgin et Gree qui étaient incluses dans le secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels s'étaient reconverties avec leurs propres ressources vers la technologie à base de R-410A, ce qui a permis d'éliminer 823,80 tonnes (45,31 tonnes PAO) de HCFC-22 ;

- (iv) Du fait que le solde de financement de 7 147 469 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 500 323 \$US pour l'ONUDI, associés à la reconversion des entreprises visées à l'alinéa a) iii) ci-dessus, serait déduit de la phase II du PGEH comme suit :
 - a. 744 104 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 52 087 \$US pour l'ONUDI, avaient été restitués à la 86^e réunion ;
 - b. 3 619 365 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 253 356 \$US pour l'ONUDI seraient déduits de la tranche de financement pour 2020 ;
 - c. 1 784 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 124 880 \$US pour l'ONUDI seraient déduits de la tranche de financement pour 2021 ;
 - d. 1 000 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 70 000 \$US pour l'ONUDI seraient déduits de la tranche de financement pour 2022 ;
- (v) Du fait que le montant de 100 000 \$US, plus les 7 000 \$US de coûts d'appui d'agence pour l'ONUDI, associés au rajustement de l'unité de gestion du projet en raison du rajustement du secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels mentionné à l'alinéa (a)(iii) ci-dessus, serait déduit de la tranche de financement pour 2021 ;
- (vi) Du fait que le Secrétariat du Fonds a mis à jour l'Accord conclu entre le Gouvernement du Brésil et le Comité exécutif, tel qu'il figure à l'Annexe I du présent document, plus précisément ; l'Appendice 2-A, basé sur le report de la tranche de financement pour 2020 à 2021 visée à l'alinéa a) ii) ci-dessus, et la réduction du volet de l'ONUDI en raison de la suppression des trois entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels visées aux alinéas a) iii), iv) et v) ci-dessus, et le paragraphe 16, modifié pour indiquer que l'Accord actualisé remplace celui conclu à la 82^e réunion ;
- (b) De demander au PNUD de continuer à aider le Gouvernement du Brésil à obtenir des technologies de remplacement à faible potentiel de réchauffement global (PRG) pour la société de formulation U-Tech, étant entendu que les surcoûts d'exploitation liés à la reconversion des applications des systèmes de mousse ne seraient pas payés au titre de la phase II tant que la technologie initialement sélectionnée ou une autre technologie à faible PRG n'aurait pas été entièrement introduite, et à fournir à chaque réunion un rapport sur l'état de leur reconversion jusqu'à ce que la technologie initialement sélectionnée ou une autre technologie à faible PRG n'ait été entièrement introduite, ainsi qu'une mise à jour des fournisseurs sur les progrès accomplis afin de s'assurer que les technologies sélectionnées, y compris leurs éléments associés, soient disponibles sur une base commerciale dans le pays ; et
- (c) D'approuver la quatrième tranche de la phase II du PGEH pour le Brésil, et le plan de mise en œuvre correspondant de la tranche pour 2021-2022, pour un montant de 1 004 545\$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 111 800 \$US pour le Gouvernement de l'Allemagne.

Annexe I

TEXTE À INCLURE DANS L'ACCORD RÉVISÉ MIS À JOUR ENTRE LE GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRATIVE DU BRÉSIL ET LE COMITÉ EXÉCUTIF DU FONDS MULTILATÉRAL POUR LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DES HYDROCHLOROFLUOROCARBURES CONFORMÉMENT À LA DEUXIÈME PHASE 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 82^e réunion du Comité exécutif.

APPENDICE 2-A : LES OBJECTIFS ET LE FINANCEMENT

Li-gne	Caractéristiques	2 015	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	s.o.
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	s.o.
2,1	Financement convenu pour le PNUD, agence principale (\$US)	3 078 900	0	2 627 704	7 168 396	0	0	3 895 000	0	0	16 770 000
2,2	Coûts d'appui pour l'agence principale (\$US)	215 523	0	183 939	501 788	0	0	272 650	0	0	1 173 900
2,3	Financement convenu pour l'ONUDI, agence de coopération (\$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 coopérative (\$ US)	136 519	0	0	133 207	0	0	8 120	0	0	277 846
2,5	Financement convenu pour l'Allemagne, agence coopérative (\$ 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 coopérative (\$ US)	144 614	0	76 457	263 059	0	111 800	166 941	0	97 129	860 000
2,7	Financement convenu pour l'Italie, agence coopérative (\$ US)	250 000	0	0	0	0	0	0	0	0	250 000
2,8	Coûts d'appui pour l'agence coopérative (\$ 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	5 511 000	0	872 727	28 716 501

Li-gne	Caractéristiques	2 015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
3,2	Total des coûts d'appui (\$ US)	529 156	0	260 396	898 053		111 800	447 711	0	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	5 958 711	0	969 856	31 060 747
4.1.1	Élimination totale de HCFC-22 convenue de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										163,16
4.1.2	Élimination de HCFC-22 à réaliser dans le cadre de projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)										51,50
4.1.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-22 (tonnes PAO)										577,34
4.2.1	Élimination totale de HCFC-141b convenue de réaliser en vertu du présent 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 de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										0,00
4.3.2	Élimination de HCFC-142b à réaliser dans le cadre de projets approuvés antérieurement (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 de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										0,00
4.4.2	Élimination de HCFC-123 à réaliser dans le cadre de projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)										0,00
4.4.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-123 (tonnes PAO)										0,30
4.5.1	Élimination totale de HCFC-124 convenue de réaliser en vertu du présent Accord (tonnes PAO)										0,00
4.5.2	Élimination de HCFC-124 à réaliser dans le cadre de projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)										0,00
4.5.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-124 (tonnes PAO)										7,70