



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



Distr.
GÉNÉRAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/59
17 novembre 2018

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-deuxième réunion
Montréal, 3 – 7 décembre 2018

PROPOSITIONS DE PROJET : THAÏLANDE

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

Élimination

- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase I)
(rapport périodique annuel, rapport de vérification 2017) Banque mondiale et
gouvernement du Japon
- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, première
tranche) Banque mondiale

Réfrigération

- Reconversion du HFC au propane (R-290) et à l'isobutène (R-600a)
comme frigorigène dans la fabrication d'équipements de
réfrigération commerciale à Pattana Intercool Co. Ltd. Banque mondiale

PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC (PHASE I) (Banque mondiale et Japon)Données générales

1. Au nom du gouvernement de la Thaïlande, la Banque mondiale, à titre d'agence d'exécution principale, a présenté le rapport périodique annuel sur la mise en oeuvre du programme de travail associé à la quatrième et dernière du tranche du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) et un rapport de vérification de la consommation de HCFC en 2017, conformément à la décision 80/72 b).¹

Rapport sur la consommation de HCFC*Consommation de HCFC*

2. Le gouvernement de la Thaïlande a déclaré une consommation de 376,18 tonnes PAO de HCFC en 2017, ce qui est de 59,4 pour cent inférieur à la valeur de référence des HCFC en ce qui a trait à la conformité. La consommation de HCFC de 2013-2017 est montrée au tableau 1.

Tableau 1. Consommation de HCFC en Thaïlande (Article 7, 2012-2017)

HCFC	2013	2014	2015	2016	2017	Référence
Tonnes métriques (tm)						
HCFC-22	11 988,86	11 984,35	10 365,31	7 920,74	5 504,52	13 028,60
HCFC-123	113,47	136,06	142,92	134,66	118,27	159,75
HCFC-124	4,03	4,41	0,12	0	0	3,41
HCFC-141b	1 817,37	1 830,46	1 817,68	1352,92	642,66	1 865,93
HCFC-142b	0	0	0	0	0	1,81
HCFC-225*	37,64	39,35	8,67	27,73	5,35	54,60
Total des HCFC (tm)	13 961,37	13 994,63	12 334,70	9 436,05	6 270,94	15 114,10
HCFC-141b dans des polyols importés	53,86	92,29	192,03	117,03	23,45	142,50**
Tonnes PAO						
HCFC-22	659,39	659,14	570,09	435,64	302,75	716,57
HCFC-123	2,27	2,72	2,86	2,69	2,37	3,19
HCFC-124	0,09	0,10	0,00	0	0	0,08
HCFC-141b	199,91	201,35	199,94	148,82	70,69	205,25
HCFC-142b	0	0	0	0	0	0,12
HCFC-225*	1,66	1,04	0,61	1,94	0,37	2,30
Total des HCFC (tonnes PAO)	863,32	864,35	773,50	589,09	376,18	927,51
HCFC-141b dans des polyols importés	5,92	10,15	21,12	12,87	2,58	15,67**

*Ces chiffres comprennent la consommation de HCFC-225, de HCFC-225ca, et de HCFC-225cb.

**Consommation moyenne entre 2007 et 2009.

3. En 2017, la consommation de HCFC-22 et de HCFC-141b avait diminué à 45,9 pour cent et 35,4 pour cent de leurs niveaux de 2013, respectivement, principalement en raison de la reconversion d'entreprises multinationales de fabrication de climatiseurs avec HCFC-22, et de plusieurs entreprises de climatiseurs de propriété locale financées au cours de la phase I; et d'entreprises du secteur des mousses qui sont passées du HCFC-141b à des agents de gonflage de remplacement avec assistance au cours de la phase I du PGEH.

4. La consommation de HCFC-22 pour l'entretien est passée de 4 038,66 tm en 2015 à 5 733,58 tm en 2017, principalement en raison du besoin accru d'entretien des climatiseurs avec HCFC-22 vieilliss. La consommation de HCFC-141b du secteur des solvants s'est accrue de 187,65 tm en 2015 à 470,3 tm en 2017, en raison de son utilisation pour le rinçage et d'autres utilisations des solvants.

¹ La quatrième (dernière tranche) de la phase I du PGEH a été approuvée à la 80^e réunion au montant de 2 663 542 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 186 448 \$US pour la Banque mondiale.

La consommation de HCFC-123 dans les refroidisseurs s'est accrue de 5,9 pour cent, tandis que la consommation de HCFC-123 dans la lutte contre l'incendie est demeurée stagnante. La consommation de HCFC-124 est nulle pour la période de 2015 à 2017. La consommation de HCFC-225 dans les applications de solvants diminue, en raison des modifications apportées au processus de fabrication des entreprises multinationales qui en consomment.

Rapport de mise en œuvre du programme de pays

5. Le gouvernement de la Thaïlande a déclaré, dans le rapport de mise en œuvre du programme de pays 2017, des données sectorielles de consommation de HCFC différentes des données déclarées dans le cadre de l'Article 7. Les données du programme de pays sont basées sur une consommation estimative selon l'étude entreprise durant la préparation du PGEH dans divers secteurs et diverses applications. Pendant l'étude, elles ont été comparées aux données disponibles au ministère des Travaux industriels (Department of Industrial Works / DIW). Les données de l'Article 7 étaient fondées sur les statistiques d'importation et d'exportation et vérifiées sur la base des données de l'administration des douanes par le processus de vérification nationale. La différence de la consommation se retrouve principalement dans le HCFC-22 (354,97 tm), le HCFC-141b (75,2 tm) et le HCFC-123 (20,51 tm). On a demandé à la Banque mondiale de réviser les données du programme de pays, afin de s'assurer de leur compatibilité avec les données de l'Article 7.

Rapport de vérification

6. Le rapport de vérification a confirmé que le gouvernement de la Thaïlande a continué de mettre en place un système d'autorisation et de contingentement pour les importations et les exportations de HCFC, et que la consommation totale de 376,18 tonnes PAO de HCFC en 2017 était inférieure à l'objectif de 834,84 tonnes PAO de son accord conclu avec le Comité exécutif.

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

Cadre juridique

7. Le ministère des Travaux industriels (DIW) a établi en janvier 2013 un système de contingents d'importation pour les HCFC. Le DIW a émis pour cinq HCFC des contingents d'importation totalisant 779,2 tonnes PAO pour 2017, et des règlements interdisant la fabrication de climatiseurs avec HCFC-22 d'une capacité de moins de 50 000 BTU/heure² pour la vente sur les marchés domestiques à compter du 1^{er} juillet 2017. Le ministère du Commerce interdit officiellement, depuis le 31 mars 2018, d'importer des équipements de climatisation avec HCFC-22 avec une capacité de refroidissement inférieure à 50 000 BTU/h (14,5 kW).

8. Une interdiction d'importer du HCFC-141b (en vrac et contenu dans des polyols prémélangés) comme agent de gonflage des mousses, sauf pour les applications de mousses pulvérisées est en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2017; le HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés importés est réglementé par des permis d'importation émis par le DIW; et il est suivi par la société de formulation avec le soutien de l'association industrielle des mousses. Pour éviter toute redistribution de la consommation de HCFC-141b pour mousses pulvérisées à d'autres applications, en particulier vers des entreprises qui n'étaient pas couvertes à la phase I du PGEH, le DIW et le Polyurethane Industry Group fourniront l'assistance technique (TA) lors d'ateliers à l'intention de ces entreprises sur l'utilisation des agents de gonflage sans SAO sans compromettre la qualité du produit.

9. Le DIW a fourni des instructions visant à permettre l'utilisation de climatiseurs d'une capacité de moins de 36 000 BTU/h pour installation sécuritaire et utilisation avec du HFC-32. Le soutien technique d'ingénieurs qualifiés est requis pour l'installation et l'utilisation d'équipements avec une capacité

² BTU/h est une unité thermique britannique par heure.

de 36 000 à 50 000 BTU/h. Actuellement, aucune unité de climatisation utilisant des frigorigènes inflammables ne peut être installée dans des bâtiments en Thaïlande, en raison des normes de sécurité en place.

Secteur de la fabrication

Secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane (PU)

10. Des 45 accords de subvention partielle pour le secteur des mousses, 34 entreprises ont déjà achevé leur reconversion. L'élimination totale du HCFC-141b par les entreprises qui ont terminé totalisait 583,10 tm (64,14 tonnes PAO). Les entreprises qui restent devraient achever leur reconversion d'ici la fin de 2018. Un accord supplémentaire de subvention partielle pour une entreprise de mousse (Pattana Intercool), qui consommait 0,54 tonne PAO, a été signé en août 2018. Ce projet devrait être achevé d'ici la fin de 2018.

11. La société de formulation, Bangkok Integrated Technology (BIT) qui a fourni des polyols prémélangés avec HCFC-141b à 53 micro-entreprises en 2010, a déjà signé un accord de subvention partielle afin de fournir des systèmes de polyols avec agents de gonflage sans SAO à ces entreprises, sauf pour les applications de mousses pulvérisées.

Secteur de la fabrication de climatiseurs individuels

12. Jusqu'à maintenant, les 11 entreprises de fabrication de climatiseurs soutenues à la phase I ont terminé la reconversion de leurs installations à des équipements avec HFC-32, ce qui a entraîné l'élimination de 63,51 tonnes PAO (1 154,75 tm) de HCFC-22, et elles ont commencé leur production à l'échelle commerciale. Les détails sur les équipements de référence avec HCFC-22 ont déjà été détruits, conformément aux plans de disposition convenus.

13. Le projet de Kulthorn Kirby visant à développer des compresseurs alternatifs avec HFC-32 pour unités de climatisation, et des compresseurs avec R-290 et R-744 pour réfrigération commerciale, a été achevé et l'usine de fabrications a été reconvertie. Les compresseurs de réfrigérateurs commerciaux avec R-290 aideront à la reconversion des installations de fabrication d'équipements de réfrigération commerciale dans le cadre de la phase II du PGEH.

14. Le gouvernement de la Thaïlande a mis en oeuvre les activités d'assistance technique suivantes pour assurer l'élimination systématique du HCFC-22 et l'adoption sécuritaire du HFC-32 dans les applications de climatisation :

- (a) Soutien de la Federation of Thai Industry (FTI) avec deux tournées d'étude à l'usine Daikin au Japon (l'entreprise qui a élaboré la technologie avec HFC-32 pour les climatiseurs individuels) en 2013, afin d'inspirer pleine confiance aux fabricants de climatiseurs pour l'utilisation de la technologie avec HFC-32 et mieux comprendre les accords de transfert de la technologie; et une tournée d'étude technique à Kobe (Japon) en novembre 2014, afin de se renseigner sur l'évaluation des risques de la technologie avec HFC-32 pour climatiseurs avec une capacité de refroidissement plus importante (plus de 36 000 BTU/h);
- (b) Fourniture d'assistance à 12 fabricants locaux de climatiseurs individuels afin d'obtenir des accords de non affirmation avec Daikin (Japon), afin d'utiliser sans frais la technologie avec HFC-32 pour produire leurs climatiseurs. En 2017, Daikin a cessé ses activités d'assistance technique aux fabricants locaux de climatiseurs qui s'étaient reconvertis à la technologie avec HFC-32 et finalisé l'installation détaillée et les procédures d'entretien pour les techniciens d'entretien;

- (c) Soutien pour l'établissement d'un comité directeur qui doit fournir des directives stratégiques et un soutien technique pour l'introduction de technologies de climatisation sans HCFC-22 en Thaïlande;
- (d) Évaluation des risques des équipements de climatisation avec HFC-32 en 2013 (avec le soutien financier du DIW), afin que le comité directeur et le Département des travaux publics puisse permettre d'utiliser des climatiseurs avec HFC-32 avec une capacité de refroidissement d'au plus 36 000 BTU/h dans les bâtiments. En 2018, le Département des travaux publics a décidé d'étendre à 50 000 BTU/h la capacité des climatiseurs avec HFC-32;
- (e) Offre en 2017 d'un atelier national de formation des formateurs pour 150 formateurs de l'Office of Vocational Education Commission (OVEC), et activités de formation régionales (en collaboration avec l'OVEC) afin de former son personnel dans cinq régions. Ces activités ont fourni à plus de 175 formateurs une formation sur les théories et l'expérience pratique avec les climatiseurs en ce qui a trait à la manipulation sécuritaire et la maintenance appropriée des systèmes de climatisation avec HFC-32;
- (f) Élaboration de spécifications pour les équipements de formation par le comité technique de l'OVEC et du DIW (mai 2018). Les spécifications sont utilisées pour la sélection d'équipements et devraient être terminées en octobre 2018. En outre, du soutien a été fourni pour la confection de manuels sur l'installation et l'entretien d'unités de climatisation avec HFC-32 qui seront utilisés par le Department of Skill Development (Département de l'acquisition d'une spécialité); et
- (g) Soutien pour l'achat et l'installation de dispositifs de sécurité, et modification du laboratoire de rendement énergétique de l'Electrical and Electronic Institute pour les essais des climatiseurs avec HFC-32.

Groupe de gestion de projets (PMU)

15. En 2018, le personnel de la Global Saving Bank (GSB) a entrepris des activités visant à mettre en œuvre les accords de subvention partielle qui ont déjà été signés. Le personnel de la GSB continuera de participer aux ateliers nationaux et internationaux afin de se recycler sur les nouvelles technologies et sur les lignes directrices et décisions du Comité exécutif.

16. Le DIW et le groupe de gestion de projet (PMU) a examiné l'admissibilité des entreprises, les plans de disposition et les plans de gestion de l'environnement, et effectué des visites sur place afin de vérifier les équipements de base. Ces activités se sont terminées en juin 2018. Le DIW poursuivra son programme multimédia de sensibilisation du public, afin de promouvoir les frigorigènes sans HCFC et de mettre en valeur le succès de la phase I du PGEH auprès des intéressés pertinents, par l'entremise de la télévision, de vidéos de démonstration, de la radio, et des journaux.

17. En 2018, le DIW, en collaboration le groupe de gestion de projet de la FTI, a organisé des ateliers sur la manipulation sécuritaire de la technologie au cyclopentane pour les entreprises de mousses à la phase I du PGEH et pour les parties intéressées, notamment les écoles à vocation professionnelle.

Décaissement des fonds

18. En octobre 2018, des 18 108 630 \$US approuvés jusqu'à cette date, 14 809 892 \$US avaient été décaissés (14 509 880 \$US pour la Banque mondiale et 300 012 \$US pour le gouvernement du Japon)

(Tableau 2). La phase I du PGEH sera achevée d'ici le 31 décembre 2018 et un rapport d'achèvement du projet sera présenté au plus tard à la première réunion du Comité exécutif en 2019.³

Tableau 2. Rapport financier de la phase I du PGEH de la Thaïlande (\$US)

Tranche		Banque mondiale	Japon	Total
Première tranche	Approuvé	4 817 166	302 965	5 120 131
	Décaissé	3 753 653	300 012	4 053 665
Deuxième tranche	Approuvé	9 706 154	0	9 706 154
	Décaissé	8 879 085	0	8 879 085
Troisième tranche	Approuvé	618 803	0	618 803
	Décaissé	379 669	0	379 669
Quatrième tranche	Approuvé	2 663 542	0	2 663 542
	Décaissé	1 497 473	0	1 497 473
Total	Approuvé	17 805 665	302 965	18 108 630
	Décaissé	14 509 880	300 012	14 809 892

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Politiques et règlements

19. La Banque mondiale a déclaré qu'un contingent de 788 tonnes PAO de HCFC a été émis pour 2018, lequel correspond à 85 pour cent de la valeur de référence des HCFC et est en conformité avec l'objectif de consommation maximale admissible dans l'accord avec le Comité exécutif.

20. Le Secrétariat a demandé des explications sur l'interdiction du HCFC-141b (en vrac et contenu dans des polyols prémélangés importés). La Banque mondiale a répondu que cette interdiction vise seulement les applications de mousses de polyuréthane (PU) pulvérisées, et que le HCFC-141b peut être utilisé dans d'autres applications, y compris les solvants. Les rapports sur les données du programme de pays des années antérieures comprennent la consommation de HCFC-141b dans les applications de solvants.

Utilisation de frigorigènes inflammables

21. À une demande de clarification sur les utilisations possibles des frigorigènes inflammables dans les climatiseurs reconditionnés, la Banque mondiale a indiqué au Secrétariat qu'elle n'est pas au courant de telles rénovations en raison du coût élevé et des accidents possibles. Le Secrétariat souligne aussi que les règlements nationaux en matière de sécurité interdisent d'utiliser des frigorigènes inflammables dans les climatiseurs installés dans les bâtiments. Le gouvernement est tout à fait au courant des décisions 72/17 et 73/34 qui ont trait aux équipements de rénovation conçus pour les frigorigènes non inflammables avec des solutions de remplacement inflammables.

Décaissement des fonds

22. Le Secrétariat a demandé des explications sur la façon dont serait utilisé le reste des fonds en rapport avec les soldes de l'assistance technique, ainsi que les éléments du groupe de gestion de projet (PMU), étant donné que la décision 80/72 a) ii) exige que la phase I soit achevée d'ici décembre 2018. La Banque mondiale a informé le Secrétariat qu'il reste des factures dont le paiement est en cours. Le gouvernement n'a pas l'intention de demander un prolongement de la phase I et il présentera un

³ Décision 80/72 b).

rapport d'achèvement de projet à la première réunion en 2019 et retournera les soldes après la finalisation des procédures financières pour la fermeture de la phase I. Le tableau 3 présente les engagements et les décaissements par activité au 25 octobre 2018.

Tableau 3. Engagements et décaissements par activité au 25 octobre 2018 (\$US)

Activité	Approuvé	Engagement	Décaissement
Fabrication de climatiseurs individuels	8 359 998	8 110 813	7 311 514
Compresseur	702 630	702 630	476 315
Mousse de polyuréthane (PU)	6 772 926	6 432 679	5 651 941
Assistance technique – Secteur des climatiseurs individuels (RAC)*	760 060	759 356	447 382
Assistance technique – Secteur des mousses	213 016	449 330	34 656
Groupe de gestion de projet (PMU)	1 300 000	1 300 000	888 084
Total	18 108 630	17 754 808	14 809 892

*Y compris l'élément bilatéral du gouvernement du Japon.

RECOMMANDATION

23. Le Comité exécutif peut souhaiter :

- (a) Prendre note du rapport périodique 2017 sur la mise en œuvre de la phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) de la Thaïlande présenté par la Banque mondiale; et
- (b) Prendre note aussi que le gouvernement de la Thaïlande et la Banque mondiale présenteront un rapport d'achèvement de projet pour la phase I du PGEH à la première réunion de 2019, tel que précisé dans la décision 80/72 b), et retournera les soldes restants au Fonds d'ici décembre 2019.

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

Thaïlande

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE
Plan d'élimination des HCFC (phase II)	IBRD - BIRD*

(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)	Année : 2017	376,18 (tonnes PAO)
--	--------------	---------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes PAO)							Année : 2017		
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-123			0,26	0,67	1,85				2,78
HCFC-141b		27,23				51,73			78,96
HCFC-22				8,02	314,25	0	0		322,27
HCFC-225						0,58			0,58

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Valeur de référence 2009 - 2010 :	927,6	Point de départ des réductions globales durables:	943,3
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	234,73	Restante :	708,57

(V) PLAN D'ACTIVITÉS		2018	2019	2020	Après 2020	Total
IBRD-BIRD	Élimination des SAO (tonnes PAO)	61,90	61,90	61,90	0,00	185,70
	Financement (\$US)	2 017 016	2 670 988	1 991 352	1 741 699	8 421 055

(VI) DONNÉES DU PROJET		2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal		834,84	834,84	602,94	602,94	602,94	602,94	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)		788,46	410,0	410,0	400,0	390,0	354,7	s.o.
Financement convenu (\$US)	IBRD	1 500 000	0	2 116 532	0	174 545	0	3 791 077
	Coûts du projet							
	Coûts d'appui	105 00	0	148 157	0	12 218	0	265 375
Total des coûts du projet demandés en principe		1 500 000	0	2 116 532	0	174 545	0	3 791 077
Total des coûts d'appui demandés en principe		105 00	0	148 157	0	12 218	0	265 375
Total du financement demandé en principe (\$US)		1 605 000	0	2 264 689	0	186 763	0	4 056 452

(VII) Demande de financement pour la première tranche (2017)		
Agence	Financement demandé (\$US)	Coûts d'appui (\$US)
IBRD (BIRD)	1 500 000	105 000
Total	1 500 000	105 000
Demande de financement :	Approbation du financement de la première tranche (2018) tel qu'indiqué ci-dessus	

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

* Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD) – Banque mondiale

* International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) – World Bank

DESCRIPTION DU PROJET

24. Au nom du gouvernement de la Thaïlande, la Banque mondiale, à titre d'agence d'exécution principale, a présenté la phase II du PGEH à un coût total de 4 362 459 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 305 372 \$US, tel que présenté initialement.⁴ La mise en œuvre de la phase II du PGEH permettra d'éliminer 53,22 tonnes PAO de HCFC afin de respecter l'objectif de réduction de 62 pour cent de la consommation de référence de HCFC d'ici 2023.

25. La première tranche de la phase II du PGEH demandée à la présente réunion totalise 1 900 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 133 000 \$US, tel que demandé initialement.

État de la mise en œuvre de la phase I du PGEH

26. La phase I du PGEH de la Thaïlande a été approuvée par le Comité exécutif à sa 68^e réunion, afin de respecter la réduction de 15 pour cent d'ici 2018, à un coût total de 18 108 630 \$US, plus des coûts d'appui d'agence, afin d'éliminer 234,73 tonnes PAO. Un survol des résultats réalisés jusqu'à maintenant est inclus aux paragraphes 7 à 18 du présent document.

Phase II du PGEH

Consommation restante admissible en Thaïlande

27. Après déduction de 234,73 tonnes PAO de HCFC associées à la phase I et de 53,22 tonnes PAO proposées du point de départ de la phase II pour la réduction globale de la consommation de HCFC, la consommation restante de HCFC admissible au financement pour les phases futures serait de 655,23 tonnes PAO (Tableau 4).

Tableau 4. Consommation restante admissible au financement de la Thaïlande

Substance	Point de départ		Phase I		Phase II (proposé)		Restante après la phase II	
	tm	Tonnes PAO	tm	Tonnes PAO	tm	Tonnes PAO	tm	Tonnes PAO
HCFC-22	13 028,55	716,57	1 233,82	67,86	370,66	20,39	11 424,07	628,32
HCFC-123	160,00	3,20					160,00	3,20
HCFC-124	3,64	0,08					3,64	0,08
HCFC-141b	1 865,91	205,25	1 378,91	151,68	298,60	32,83	188,40	20,72
HCFC-142b	1,85	0,12					1,85	0,12
HCFC-225 ca/cb*		2,30						2,30
Total partiel	15 059,95	927,52	2 612,73	219,54	669,26	53,22	11 777,96	654,74
HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés importés	142,55	15,68	138,10	15,19			4,45	0,49
Total	15 202,50	943,20	2 750,83	234,73	669,26	53,22	11 782,41	655,23

*Comprend le HCFC-225, le 225ca et le 225cb

⁴ Selon le courriel du 25 août 2018 du Département des travaux publics, Ministère de l'Industrie de la Thaïlande à la Banque mondiale.

Consommation de HCFC dans le secteur de la fabrication

Secteur de la fabrication des climatiseurs individuels

28. Le marché actuel de la climatisation en Thaïlande comprend un segment de climatisation résidentielle avec une capacité de refroidissement de 9 000 à 50 000 BTU/h, et de climatisation résidentielle et commerciale et légèrement commerciale avec une capacité de refroidissement de 50 000 à 240 000 BTU/h. Pour ce dernier, quelque 7 000 unités ont été fabriquées localement chaque année. On estime qu'environ 105 tm de HCFC-22 ont été consommées en 2017 pour la production de ces équipements. Les normes internationales actuelles d'utilisation de frigorigènes légèrement inflammables et inflammables sont très strictes pour les plus grandes unités avec une plus grande quantité de frigorigènes. Puisque la demande du marché a déjà délaissé le HCFC-22, la plupart des entreprises multinationales ont déjà importé des climatiseurs commerciaux et légèrement commerciaux avec R-410A et HFC-32, tandis que les fabricants domestiques continuent de fournir des unités avec HCFC-22.

29. En ce qui a trait aux climatiseurs résidentiels, le marché est déjà passé aux climatiseurs avec HFC-32 depuis juillet 2017. Toutefois, le marché d'occasion des régions provinciales génère encore une demande pour des climatiseurs avec HCFC-22 remis à neuf. Ce marché diminuera graduellement mais il ne sera pas entièrement éliminé avant 2030.

30. Pour le nouveau marché des climatiseurs résidentiels, la demande pour des climatiseurs inverseurs continue de s'accroître, principalement basée sur le frigorigène R-410A. En raison du succès de l'introduction des climatiseurs résidentiels à une vitesse avec HFC-32, certaines entreprises multinationales ont déjà commencé à introduire des unités d'inverseurs avec HFC-32. Les fabricants locaux devraient aussi adopter les unités avec inverseurs à l'avenir.

Secteur de la fabrication en réfrigération

31. Les équipements de réfrigération commerciale fabriqués en Thaïlande comprennent les équipements de réfrigération autonomes (unités enfichables), dont les congélateurs, les présentoirs et les appareils sur mesure pour les dépanneurs et les supermarchés (par ex., chambres froides, chambres de congélation, et magasins de vins).

32. Les petits réfrigérateurs commerciaux autonomes et les présentoirs sont graduellement passés au R-600a (isobutane) et au R-290 (propane), parce que la charge de frigorigène est inférieure à 150 g et que les normes de sécurité pour ces équipements sont moins strictes et que les fabricants locaux peuvent s'y conformer. Pour de plus grandes unités, certains fabricants ont déjà adopté le frigorigène R-404 non inflammable (mélange de HFC-125, HFC-143a, et HFC-134a, avec un potentiel de réchauffement de la planète (PRG/GWP) de 3 922). Les équipements de réfrigération commerciale utilisant du R-600a/R-290 sont aussi importés, et utilisés dans le marché.

33. Dix entreprises admissibles avec des équipements de réfrigération commerciale sur mesure, des petits systèmes à une porte unique aux grands systèmes, utilisent du HCFC-22. Le tableau 5 présente des informations sur ces entreprises.

Tableau 5. Consommation de HCFC-22 des équipements de réfrigération commerciale

Détails	Nombre d'entreprises	2015 (kg)	2016 (kg)	2017 (kg)	Moyenne (kg)
Groupe 1 : petites entreprises avec >1 000 unités; et entre 0,5 et 2 tm de HCFC-22 par année	6	5 975	5 083	4 325	5 128
Groupe 2 : micro-entreprises avec < 1 000 unités; et < 0,5 tm de HCFC-22 par année	4	1 919	2 356	1 399	1 891
Total	10	7 894	7 439	5 724	7 019

Refroidisseurs

34. La plus grande partie des gros refroidisseurs (soit les unités de climatisation centrales de plus de 300 tonnes de réfrigération (TR) installés) sont importés et ils sont principalement avec frigorigènes avec HFC. Seulement un fournisseur offre des refroidisseurs avec HCFC-123. Toutefois, l'entretien du refroidisseur avec HCFC-123 est effectué par des entrepreneurs indépendants et par les techniciens des propriétaires du refroidisseur.

Secteur de la fabrication des mousses pulvérisées

35. Les entreprises locales de mousses pulvérisées, sauf une, achètent des prémélanges de HCFC-141b/polyols et isocyanate de six sociétés de formulation. Une société de formulation importe des polyols prémélangés avec HCFC-141b d'une société de formulation de mousses de polyuréthane (PU) de Chine.

36. La plus grande partie des entreprises de mousses pulvérisées peuvent être caractérisées comme des petites et moyennes entreprises (PME), et divisées en trois groupes : les PME avec une consommation annuelle de 10 tm (1,1 tonne PAO) de HCFC-141b ou plus; les PME avec une consommation entre 2 tm et 10 tm; et les PME avec une consommation de moins de 2 tm. En raison de la taille de ces entreprises et de la nature du commerce, il est difficile d'établir leur date de départ.

37. Une étude sur place indique qu'en Thaïlande, des sociétés de formulation non de l'Article 5 font la promotion des systèmes de polyols basés sur des agents de gonflage avec HFC-365mfc et HFC-245fa, et elles peuvent cesser de vendre des systèmes avec HCFC-141b en fonction de leur politique corporative. Les sociétés de formulation de propriété locale continueront d'utiliser du HCFC-141b dans des polyols prémélangés pour le secteur des mousses pulvérisées, comme le permet le gouvernement.

38. Le tableau 6 résume la consommation de HCFC dans le secteur des mousses.

Tableau 6. Consommation de HCFC-141b dans le secteur des mousses pulvérisées

Détails	Nombre d'entreprises	Entreprises admissibles*	Consommation** (kg)	Consommation admissible** (kg)
Groupe 1 : plus de 10 tm	5	5	216 343	216 343
Groupe 2 : entre 2 et 10 tm	10	8	52 407	37 795
Groupe 3 : moins de 2 tm	87	58	17 898	13 436
Total	102	71	286 648	267 574

*Selon les dates d'établissement et les dossiers d'achat des polyols.

**Consommation moyenne 2015-2017.

Consommation de HCFC dans le secteur de l'entretien des appareils de climatisation individuelle (RAC)

39. Le secteur d'entretien des RAC comporte une série d'établissements qui fournissent des services d'entretien pour les systèmes de réfrigération et de climatisation. On estime que le secteur emploie

environ 35 000 techniciens, dont les services sont réservés aux équipements de climatisation résidentielle, dans des ateliers formels et non enregistrés. La plupart des ateliers sont petits, avec un ou deux techniciens.

40. Après l'interdiction en 2017 d'utiliser du HCFC-22 pour la fabrication de climatiseurs résidentiels, le secteur de l'entretien a consommé la plupart des HCFC importés (soit le HCFC-22, le HCFC-123 et le HCFC-141b). Le HCFC-141b est utilisé comme nettoyeur pour les systèmes de réfrigération; la consommation, bien qu'elle ne puisse être quantifiée, s'est significativement accrue en raison du nombre d'équipements de climatisation résidentielle au pays.

41. La consommation de HCFC-22 est principalement utilisée pour les climatiseurs (83 pour cent de la consommation totale) ainsi que la réfrigération commerciale et les chambres froides (environ 13 pour cent). Il y a une variation importante dans les taux d'échec des équipements dont on fait l'entretien, en fonction des connaissances et du niveau de compétence des techniciens. En outre, l'âge des équipements a un effet direct sur la quantité de HCFC consommée. On s'attend à ce que la consommation de HCFC-22 persiste, puisque la Thaïlande détient un marché important pour les climatiseurs résidentiels d'occasion. En outre, la remise en état des vieux climatiseurs résidentiels avec HCFC-22 n'est pas couverte par l'interdiction de fabrication émise par le gouvernement en 2017, et elle devrait se poursuivre à l'avenir. Il existe aussi des unités de réfrigération commerciale avec HCFC-22 et, à un moindre degré, de l'entreposage sous froid.

42. Selon les données de l'étude sur les produits de remplacement des SAO, la consommation de R-410A a été de 9 289 tm et la consommation de HFC-32 a été de 1 148 tm en 2015. Cette consommation devrait s'accroître à l'avenir. Ces nouvelles technologies exigent un transfert de technologie et une familiarisation de la part des techniciens d'entretien.

43. Du HCFC-123 est consommé pendant l'installation et la maintenance des refroidisseurs centrifuges. La consommation de ces applications s'est accrue d'environ 7,6 pour cent en 2017, avec une consommation de 92,3 tm (1,85 tonne PAO).

Autres secteurs

44. Quelque 470 tm de HCFC-141b ont été utilisées dans les procédés de nettoyage des métaux, flux de nettoyage des circuits électroniques, et nettoyage du verre de haute précision. Les utilisateurs de solvants ont des connaissances limitées des produits de remplacement du HCFC-141b. La Thaïlande a aussi importé en 2017 une quantité limitée du mélange de HCFC-225ca/cb pour le nettoyage des produits électroniques et la fabrication de dispositifs médicaux.

45. Un seul fabricant produit des extincteurs d'incendie portables avec HCFC-123.

Activités proposées à la phase II du PGEH

46. La phase II du PGEH propose des activités d'investissement pour la reconversion des applications de réfrigération commerciale et de mousses pulvérisées, des activités de réglementation, des activités d'assistance technique pour la promotion de bonnes pratiques d'entretien dans les secteurs de la réfrigération et de la climatisation et l'introduction de produits de remplacement sans SAO et à faible potentiel de réchauffement de la planète dans les applications de nettoyage avec des solvants.

Mesures réglementaires

47. L'élément réglementaire vise à soutenir la reconversion du secteur des mousses pulvérisées et le secteur de la fabrication de réfrigérateurs commerciaux en promulguant une interdiction d'utiliser des HCFC dans ces secteurs, laquelle entrera en vigueur le 31 décembre 2023.

Activités du secteur de la fabrication*Applications de mousses pulvérisées*

48. La phase II du PGEH propose de reconvertir 71 entreprises de mousses pulvérisées admissibles au financement, qui consomment 267,57 tm (29,43 tonnes PAO) de HCFC-141b, à des formulations avec HFO réduites. Les surcoûts d'investissement (ICC) comprennent la rénovation des unités de mousses pulvérisées afin de leur permettre un rapport plus élevé d'isocyanate/polyol, de la formation, des essais en laboratoire et sur place, et de l'aide pour la manutention sur place, y compris le stockage climatisé de polyols prémélangés. Le tableau 7 présente un résumé des surcoûts d'investissement.

Tableau 7. Surcoûts d'investissement pour la reconversion des mousses (\$US)

Éléments de coûts	HFO-1233zd	
	Moins de 2 tm	Plus de 2 tm
Rénovation des unités de pulvérisation des mousses	3 000	3 000
Formation de l'équipe des mousses pulvérisées*	500	500
Essais en laboratoire et sur place	800	1 600
Traitement sur place des HFO prémélangés	300	300
Imprévus (10 %)	460	540
Total partiel	5 060	5 940
Entrepôt climatisé	6 000	10 000

*L'équipe des mousses pulvérisées comprend les affiliés aux principales entreprises et elle est dotée de machines de pulvérisation des mousses pour fournir des services locaux en divers endroits du pays.

49. Les surcoûts d'exploitation (IOC), basés des formulations réduites de 60 pour cent avec HFO-1233zd(E), ont été estimés à 5,37 \$US par kg. Toutefois, selon la décision 74/50 c) iv), les surcoûts d'exploitation totaux demandés étaient de 5,00 \$US/kg. Le résumé du total des calculs des surcoûts est montré au tableau 8.

Tableau 8. Surcoûts pour la reconversion des mousses pulvérisées (\$US)

Détails	Entreprises admissibles	Équipements admissibles	Consommation de HCFC-141b admissible (kg)	ICC (\$US)	IOC (\$US)	Financement demandé	Cofinancement
Groupe 1 : plus de 10 tm	5	53	216 343	364 820	1 081 714	1 446 534	79 391
Groupe 2 : entre 2 et 10 tm	8	29	37 795	220 260	188,977	359 969	63 138
Groupe 3 : moins de 2 tm	58	58	13 436	359 260	67 179	134 957	296 413
Total	71	140	267 574	944 340	1 337 870	1 941 460	438 942

50. Le projet sera terminé d'ici la fin juin 2023.

Fabrication des réfrigérateurs commerciaux

51. La phase II du PGEH propose de reconvertir dix entreprises admissibles au financement qui consomment du HCFC-22 à des frigorigènes avec HC (R-600a/R-290). Les surcoûts d'investissement (ICC) pour la reconversion ont été estimés à 328 900 \$US et comprennent les pompes à vide, les équipements de chargement des frigorigènes, les détecteurs de fuites, les systèmes de sécurité et de ventilation, ainsi que les essais en laboratoire et sur place, et la formation. Les surcoûts d'exploitation (IOC) ont été estimés à 435 383 \$US associés aux coûts pour les compresseurs, les frigorigènes et les éléments. Les surcoûts totaux ont été estimés à 764 283 \$US (Tableau 9).

Tableau 9. Surcoûts de la reconversion pour la fabrication de réfrigérateurs commerciaux

Détails	Petites entreprises (6)*			Micro-entreprises (4)**		
	Coût unitaire (\$US)	Nombre	Total (\$US)	Coût unitaire (\$US)	Nombre	Total (\$US)
Pompes à vide (deux phases)	2 500	2	5 000	2 500	1	2 500
Équipements de chargement des frigorigènes	7 500	1	7 500	5 000	1	5 000
Détecteurs de fuites	2 000	1	2 000	2 000	1	2 000
Essais sur place et en laboratoire et formation	15 000	1	15 000	7 000	1	7 000
Équipements de sécurité (systèmes de ventilation avec quatre capteurs)	6 000	1	6 000	5 000	1	5 000
Imprévus (10%)			3 550			2 150
Total partiel par entreprises			39 050			23 650
Total partiel			234 300			94 600
Total des ICC						328 900
Total des IOC						435 383
Total des surcoûts						764 283

*Consommation moyenne de 1 891 kg.

**Consommation moyenne de 5 128 kg.

52. Sur la base d'un coût-efficacité de 15,21 \$US /kg pour la réfrigération commerciale, avec un accroissement de 25 pour cent pour l'adoption de technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète et 40 pour cent pour des projets dans des entreprises qui consomment moins de 20 tm de HCFC, le coût total du financement demandé s'établit à 176 000 \$US. Le montant supplémentaire de 588 283 \$US sera cofinancé par les entreprises.

Secteur de l'entretien en réfrigération

53. Les activités du secteur de l'entretien en réfrigération ont été estimées à un coût total de 1 760 000 \$US afin d'éliminer 363 tm de HCFC-22, et elles comprennent les activités suivantes.

- (a) Formation de 5 500 techniciens et 60 formateurs en bonnes pratiques d'entretien et entretien sécuritaire des équipements utilisant des solutions de remplacement sans HCFC, incluant la manipulation des frigorigènes inflammables (1 020 000 \$US);
- (b) Équipements de 12 centres de formation avec six ensembles d'outils de formation chacun, y compris des bouteilles de récupération, un poste d'évacuation des gaz et de chargement, un détecteur de fuite et d'autres outils (360 000 \$US);
- (c) Assistance aux institutions de formation pour la révision des plans de cours de formation et matériels de formation pour les institutions techniques pour la formation de techniciens en commerce de climatiseurs individuels (60 000 \$US);
- (d) Introduction et mise en œuvre d'un programme de certification pour les techniciens d'entretien, y compris l'élaboration de matériels de formation et d'essai pour la certification et fourniture d'assistance aux unités de formation situées dans diverses parties du pays; 12 centres de formation et 65 unités de formation provinciales qui aideront au processus de certification. (50 000 \$US);
- (e) Assistance technique pour les bonnes pratiques d'entretien et création de la sensibilisation aux nouvelles technologies par des publicités et des vidéos (60 000 \$US);

- (f) Évaluation indépendante de l'effet du programme de formation sur les bonnes pratiques d'entretien suivies pendant l'entretien, dont la capacité de traiter les frigorigènes inflammables et les frigorigènes haute pression (60 000 \$US);
- (g) Établissement, pour les techniciens d'entretien et les vendeurs de pièces de rechange, d'activités sur les bonnes pratiques d'entretien et les solutions de remplacement sur le marché des équipements de climatiseurs individuels (RAC); programme de sensibilisation entre les utilisateurs et les médias à la phase II du PGEH et sur l'adoption de technologies de remplacement; formation de 45 agents des douanes et agents d'exécution sur le suivi et le contrôle; achat de 15 identificateurs de frigorigènes (120 000 \$US); et
- (h) Établissement d'une équipe technique pour la gestion du système de certification (30 000 \$US).

Secteur des solvants

54. Bien que l'élimination totale de l'utilisation des HCFC dans le secteur des solvants ne soit pas proposée pour traitement à la phase II, des ateliers sur les solvants de remplacement pour le nettoyage et de petites activités de démonstration dans le cadre de l'assistance technique sont proposés à un coût total de 150 000 \$US (Tableau 10).

Tableau 10. Coûts de diverses activités du secteur des solvants

Activité	Nombre	Coût unitaire (\$US)	Financement FML (\$US)
Atelier sur les utilisations de solvants sans SAO et à faible potentiel de réchauffement de la planète	5	16 000	80 000
Activités visant à promouvoir les solutions de remplacement sans SAO et à faible potentiel de réchauffement de la planète	4	10 000	40 000
Tournées d'étude	2	15 000	30 000
Total			150 000

Unité de gestion de projets

55. La phase II du PGEH de la Thaïlande comprendra des activités d'investissement dans l'élimination des HCFC dans les secteurs des mousses et de la réfrigération des entreprises privées, de l'assistance technique dans le secteur de l'entretien, et un cadre de réglementation et de politique. Il faudra du travail pour des projets techniques et de gestion afin de faciliter la mise en œuvre. La structure de deux groupes de gestion de projet (PMU), l'un dans le DIW et l'autre dans le GSB, est proposée pour la coordination de la mise en œuvre des projets, le suivi et la vérification annuelle, à un coût total de 335 000 \$US.

Coût total de la phase II du PGEH

56. Le coût total de la phase II du PGEH qui sera financé par le Fonds multilatéral a été évalué à 4 362 459 \$US, tel que présenté initialement (sauf les coûts d'appui d'agence) (Tableau 11). Les activités proposées entraîneront l'élimination de 53,22 tonnes PAO de HCFC représentant 5,7 pour cent de la valeur de référence des HCFC, avec un rapport coût-efficacité global de 6,52 \$US/kg.

Tableau 11. Demande de financement pour la phase II du PGEH de la Thaïlande

Secteur	HCFC	Consommation éliminée (2015-17)		Demande de financement (\$US)	Rapport coût-efficacité (\$US/kg)
		Tonnes métriques	Tonnes PAO		
Réfrigération commerciale	HCFC-22	7,02	0,39	176 000	25,07
Applications de mousses pulvérisées	HCFC-141b	267,57	29,43	1 941 459	7,26
Secteur de l'entretien en réfrigération	HCFC-22	363,64	20,00	1 760 000	4,84
Solvants (TA)	HCFC-141b	30,93	3,40	150 000	4,85
Groupe de gestion de projet (PMU)				335 000	
Total		669,16	53,22	4 362 459	6,52

Activités prévues pour la première tranche de la phase II

57. Le plan de mise en œuvre de la première tranche (2019-2020) comprend des activités visant à éliminer la consommation de HCFC dans les entreprises de réfrigération commerciale et de mousses pulvérisées, par des ateliers sur les procédures de mise en œuvre du projet et le processus de confirmation de l'admissibilité, ainsi que la signature d'accords de subvention partielle avec les plus grandes entreprises (997 000 \$US); de l'assistance technique pour le secteur de l'entretien en réfrigération (743 000 \$US); la cueillette de données sur l'utilisation du HCFC-141b dans le secteur des solvants (32 000 \$US); et le groupe de gestion de projet (PMU) (128 000 \$US).

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT**OBSERVATIONS**

58. Le Secrétariat a examiné la phase II du PGEH de la Thaïlande conformément à la mise en œuvre dans le cadre de la phase I du PGEH, de la décision 80/72 en rapport avec la phase II⁵, des politiques et lignes directrices du Fonds multilatéral, y compris les critères de financement de l'élimination des HCFC du secteur de consommation à la phase II des PGEH (décision 74/50), et le plan d'activités 2018-2020 du Fonds multilatéral.

Activités proposées à la phase II*Consommation restante admissible*

59. Conformément à la décision 80/72 d), le Secrétariat a examiné la consommation restante admissible de HCFC en Thaïlande. La consommation de HCFC de 376,18 tonnes PAO en 2017 représente 40,6 pour cent de la valeur de référence. Par la suite, l'objectif de consommation convenu pour la phase II totalise 410 tonnes PAO en 2020 et 354,7 tonnes PAO en 2023 (60 pour cent et 58,8 pour cent inférieures aux objectifs du Protocole de Montréal pour ces années respectives). Pour ces raisons, le Secrétariat a proposé que la consommation restante admissible de HCFC puisse être rajustée à l'objectif de 410 tonnes PAO de 2020, soit 382,46 tonnes PAO de HCFC-22 et 27,54 tonnes PAO

⁵ Le Comité exécutif a décidé de prendre note que (i) la phase II du PGEH porterait sur la consommation totale de HCFC-141b admissible au financement dans le secteur des mousses pulvérisées et jusqu'à 20 tonnes PAO de HCFC-22 utilisé dans le secteur de l'entretien en réfrigération, en étant entendu que la consommation restante admissible au financement de la Thaïlande serait revue lors de la présentation de la phase II du PGEH; et (ii) la phase III du PGEH ne serait pas présentée avant la dernière réunion de 2021 (décision 80/72 d)).

de HCFC-141b, HCFC-123 et HCFC-225. La Banque mondiale a indiqué que le gouvernement de la Thaïlande effectue actuellement des consultations sur cette proposition.

Inclusion de l'élément secteur de la réfrigération commerciale et des solvants (décision 80/72 d)

60. Le Secrétariat a demandé des explications sur le besoin d'éliminer 7 tm de HCFC-22 dans 10 entreprises de réfrigération commerciale, en soulignant que la consommation est de moins de 0,1 pour cent de la consommation totale du pays. En outre, la réfrigération commerciale avec HC vient juste d'être introduite sur le marché local, et la disponibilité des produits de réfrigération commerciale avec HFC à prix concurrentiels poserait un défi en ce qui a trait à l'adoption d'équipements avec HC. La Banque mondiale a mentionné que ces entreprises adopteront probablement des technologies avec des HFC comme le R-404A si elles ne reçoivent pas de l'assistance et si elles veulent adopter une technologie avec R-600a ou R-290 afin d'obtenir rapidement une part de marché. Toutefois, après d'autres consultations, la Banque mondiale a convenu de retirer cet élément du projet, en indiquant que l'interdiction proposée d'utiliser du HCFC-22 dans la fabrication d'équipements de réfrigération commerciale ne serait pas non plus mise en œuvre pendant cette phase.

61. Le Secrétariat a aussi demandé de justifier le besoin de recourir à des activités d'élimination de la consommation de HCFC-141b dans le secteur des solvants, conformément à la décision 80/72 d). La Banque mondiale a mentionné que la consommation de HCFC-141b s'accroît dans les solvants. Les activités proposées servent donc à fournir des informations techniques sur les solutions de remplacement, et à freiner la croissance de la consommation. Après d'autres consultations, et conformément à la décision 80/72 d), la Banque mondiale a convenu de reporter les activités d'élimination du HCFC-141b du secteur des solvants.

Secteur de la fabrication des mousses pulvérisées

62. Le Secrétariat a souligné que certaines entreprises de mousses pulvérisées pourraient avoir acheté leurs équipements après la date limite du 21 septembre 2017. La Banque mondiale a confirmé que l'admissibilité des entreprises fera l'objet d'un examen avant l'approbation du sous-projet et la signature des accords de subvention partielle. Tout en reconnaissant la difficulté de recueillir des données des très petites entreprises à la phase préparatoire, le Secrétariat juge qu'il est important d'avoir un dossier clair des entreprises qui reçoivent de l'assistance du Fonds multilatéral et de leur admissibilité. Afin de traiter cette question, le Secrétariat a proposé, tel qu'on l'a fait dans d'autres PGEH et qu'il apparaît au paragraphe 7 c) de l'accord avec le Comité exécutif, que la Banque mondiale présente à chaque tranche un rapport sur la liste actualisée des entreprises de mousses pulvérisées vérifiées afin de recevoir de l'assistance avec les détails sur les équipements de référence et la technologie de reconversion à adopter, et une liste des entreprises jugées non admissibles ou qui ont cessé d'utiliser du HCFC-141b sans l'assistance du Fonds. La Banque mondiale a consenti à cette approche. Les fonds des entreprises jugées non admissibles seront retournés au Fonds.

63. Le Secrétariat a demandé d'autres renseignements sur la façon dont le projet sera mis en œuvre, en soulignant qu'un grand nombre d'entreprises consomment moins de 10 tm par année. La Banque mondiale a indiqué que la mise en œuvre aurait lieu selon une méthode par groupe de projet avec le soutien des sociétés de formulation. La rénovation des équipements de mousses pulvérisées sera mise en œuvre selon un programme d'exécution en temps opportun et qui sera efficace quant aux coûts pour le projet.

64. La Banque mondiale a aussi confirmé la disponibilité des systèmes de polyols avec formulations HFO de deux fournisseurs, conformément à la décision 74/20 a) iii), et que les résultats du projet

de démonstration sur l'application de la réduction des HFO dans les mousses pulvérisées⁶ seront utilisés lors de la mise en œuvre du projet.

65. Le Secrétariat a discuté de la nécessité de rénover les équipements de mousses pulvérisées, en soulignant que les équipements peuvent être utilisés sans modifier la configuration basée sur les résultats du projet de démonstration existant sur les formulations réduites en HFO. La Banque mondiale a indiqué que la rénovation des équipements de mousses pulvérisées est essentielle, étant donné le changement dans le rapport entre les polyols prémélangés et le MDI (soit de 1:1 à 1:1,4) avec des formulations à HFO réduites. Le Secrétariat a réitéré que les résultats d'un projet de démonstration entrepris pour les formulations à HFO réduites dans les mousses pulvérisées, et les renseignements techniques des spécialistes indiquent que la rénovation des équipements de mousses pulvérisées ne sera pas nécessaire. En outre, avec le temps et sur la base des prix du HCFC-141b et du HFO, le rapport polyols prémélangés et MDI changera probablement. Cela étant, on a convenu de ne pas inclure la rénovation des équipements dans les coûts de la reconversion. La demande de financement pour l'entreposage des climatiseurs a été retirée de la proposition.

66. Le Secrétariat a aussi discuté des coûts des essais sur place et en laboratoire, et la formation des utilisateurs de mousses pulvérisées. La Banque mondiale a indiqué que le soutien technique et la formation sont requis, étant donné le grand nombre de petites et moyennes entreprises (PME) et que les sociétés de formulation fourniront de l'assistance technique pour l'adoption de la technologie avec HFO dans ces entreprises. En tenant compte du grand nombre de petites entreprises, des surcoûts ont été convenus (Tableau 12). Le rapport coût-efficacité de la reconversion est de 6,04 \$US/kg.

Tableau 12. Coûts convenus pour la reconversion des entreprises de mousses pulvérisées

Détails	Entreprises admissibles	Consommation éliminée		Coûts convenus (\$US)		Total des surcoûts (\$US)
		tm	Tonnes PAO	ICC	IOC	
Groupe 1 : plus de 10 tm	5	216,34	23,80	24 000	1 081 714	1 105 714
Groupe 2 : de 2 à 10 tm	8	52,41	5,76	29 000	334 111	363 111
Groupe 3 : moins de 2 tm	58	17,90	1,97	145 000	118 773	263 773
Total	71	286,65	31,53	198 000	1 534 597	1 732 597

*Incluant la consommation de 2,1 tonnes PAO des entreprises non admissibles au financement.

Secteur de l'entretien en réfrigération

67. Le Secrétariat a discuté de la façon dont les diverses activités du secteur de l'entretien compléteront et soutiendront les activités qui ont été mises en œuvre à la phase I, et demandera des informations supplémentaires sur le cofinancement. La Banque mondiale a expliqué que les activités proposées concernent la formation des techniciens d'entretien et l'initiation d'un système de certification au niveau national. Cela est essentiel afin de s'assurer de l'adoption sécuritaire des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète. Les activités de formation seront cofinancées par la fourniture d'installations pour la formation et l'accommodation de techniciens en formation. La formation des agents des douanes et d'exécution continuera de renforcer le suivi et l'exécution.

68. La Banque mondiale a indiqué que le gouvernement est au courant des décisions 72/17 et 73/34 et qu'il ne fait ni la promotion, ni n'encourage la rénovation des équipements avec HC au pays.

⁶ Projet de démonstration aux sociétés de formulation afin de formuler des polyols prémélangés pour les applications de mousses pulvérisées utilisant un agent de gonflage à faible potentiel de réchauffement de la planète (THA/FOA/76/DEM/168), qui sera terminé d'ici septembre 2018. Le rapport final sera présenté au plus tard à la 83^e réunion.

Le gouvernement est aussi prudent en ce qui a trait à l'utilisation de frigorigènes inflammables afin d'éviter toute utilisation non sécuritaire ou accidents à ce moment.

69. Le Secrétariat est d'avis que l'approche présentée pour le secteur de l'entretien en réfrigération, conformément à la décision 80/72, aborde les priorités précisées à la phase II et entraînera l'élimination durable du HCFC-22. En fonction des 20 tonnes PAO de HCFC-22 à éliminer pour l'entretien, le financement total convenu a été estimé à 1 745 555 \$US.

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

70. Le Secrétariat a pris note que les activités du groupe de gestion de projet (PMU) seraient mises en œuvre au cours d'une période de cinq ans et comprendraient des activités de gestion de projets, de suivi et de vérification. Cela étant, le financement pour le groupe de gestion de projet (PMU) a été convenu pour un montant de 313 025 \$US, ce qui représente 9 pour cent des coûts totaux du projet.

Coûts convenus pour la phase II du PGEH

71. Sur la base de ce qui précède, les surcoûts totaux pour la reconversion ont été convenus à 3 791 077 \$US afin de réaliser l'élimination de 286,65 tm (31,53 tonnes PAO) de HCFC-141b et de 363,64 tm (20 tonnes PAO) de HCFC-22 (Tableau 13). Le rapport coût-efficacité du projet est de 5,83 \$US/kg.

Tableau 13. Coûts convenus pour la phase II du PGEH de la Thaïlande

Détails	Substance	Quantité éliminées		Coûts convenus (\$US)	Rapport coût-efficacité (\$US/kg)
		tm	tonnes PAO		
Applications de mousses pulvérisées	HCFC-141b	286,65	31,53	1 732 597	6,04
Secteur de l'entretien	HCFC-22	363,64	20,00	1 745 455	4,80
Gestion de projets et suivi				313 025	
Total		650,29	51,53	3 791 077	5,83

72. Le montant convenu pour la première tranche est de 1 500 000 \$US. Ces fonds seront utilisés pour la mise en œuvre des activités dans le secteur des mousses pulvérisées des grandes entreprises, y compris les ateliers de communication et d'intervention et la mise en œuvre du projet; l'initiation des activités du secteur de l'entretien, y compris la formation des techniciens et de l'exécution, l'initiation du processus de certification et l'achat d'équipements pour les institutions de formation et la mise en œuvre d'activités de gestion de projet pour la phase II.

Impact sur le climat

73. La reconversion des entreprises restantes de fabrication de mousses de polyuréthane (PU) en Thaïlande éviterait l'émission par année de quelque 207 224 milliers de tonnes de CO₂ équivalent dans l'atmosphère (Tableau 14).

Tableau 14. Impact du projet de reconversion sur le climat

Substance	PRG / GWP	Tonnes/année	CO ₂ -éq (tonnes/année)
Avant la reconversion			
HCFC-141b	725	286,65	207 821
Après la reconversion			
Formulations avec HFO	3	199,16	597
Impact			207 224

74. Les activités proposées dans le secteur de l'entretien, qui comprennent un meilleur confinement

des frigorigènes grâce à la formation et à la fourniture d'équipements, réduiront la quantité de HCFC-22 utilisé pour l'entretien en réfrigération. Chaque kilogramme de HCFC-22 non émis en raison de meilleures pratiques de réfrigération permettra d'économiser environ 1,8 tonne CO₂-éq.

Cofinancement

75. Les activités du projet en rapport avec le secteur des mousses pulvérisées pourraient comprendre le cofinancement par des entreprises admissibles, en plus de l'élimination par des entreprises admissibles en fonction de leurs propres plans. Le secteur de l'entretien comprendra du cofinancement par les institutions techniques et les centres de formation des entreprises, ce qui aidera leurs ateliers et leurs salles de classe et soutiendra l'hébergement des techniciens durant leurs programmes de formation et de certification.

Projet de plan d'activités 2018-2020 du Fonds multilatéral

76. La Banque mondiale demande 3 791 077 \$US plus des coûts d'appui d'agence pour la mise en œuvre de la phase II du PGEH. La valeur totale demandée de 3 869 689 \$US, y compris les coûts d'appui pour la période 2018-2020, est de 2 809 667 \$US inférieure à celle de l'objectif du plan d'activités pour 2018-2020.

Projet d'accord

77. Un projet d'accord entre le gouvernement de la Thaïlande et le Comité exécutif pour l'élimination des HCFC à la phase II du PGEH est contenu à l'annexe I du présent document.

RECOMMANDATION

78. Le Comité exécutif peut souhaiter :

- (a) Approuver, en principe, la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) de la Thaïlande pour la période de 2018 à 2023, afin de réduire la consommation de HCFC de 61,8 pour cent de sa valeur de référence, au montant de 3 791 077 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 265 375 \$US pour la Banque mondiale;
- (b) En prenant note de l'engagement du gouvernement de la Thaïlande :
 - (i) Réduire la consommation de HCFC de 55,8 pour cent d'ici 2019, de 57,9 pour cent d'ici 2022, et de 61,8 pour cent d'ici 2023;
 - (ii) Émettre une interdiction d'importer du HCFC-141b en vrac et contenu dans des polyols prémélangés dans toutes les applications de mousses d'ici le 31 décembre 2023;
- (c) Demander à la Banque mondiale d'inclure dans chaque rapport périodique et demande de tranche, la liste mise à jour des entreprises de mousses vérifiées pour assistance par le Fonds multilatéral dans le cadre de la phase II, y compris la consommation de HCFC-141b éliminée, leur sous-secteur, leurs équipements de référence et la technologie de reconversion à adopter, et la liste des entreprises qui ont été jugées non admissibles ou qui ont cessé d'utiliser du HCFC-141b sans l'assistance du Fonds multilatéral, et leur consommation respective de HCFC-141b;

- (d) Déduire une quantité supplémentaire de 298,47 tonnes PAO (5 137,85 tm) de HCFC, qui comprend le rajustement de la consommation restante admissible conformément à la décision 80/72(d)(i), de la consommation restante de HCFC admissible au financement en Thaïlande;
- (e) Approuver le projet d'accord entre le gouvernement de la Thaïlande et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation de HCFC, conformément à la phase II du PGEH, contenu à l'annexe I du présent document; et
- (f) Approuver la première tranche de la phase II du PGEH de la Thaïlande, et le plan de la tranche correspondante de mise en œuvre, au montant de 1 500 000 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 105 000 \$US pour la Banque mondiale.

**FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET - PROJET NON PLURIANNUEL
THAÏLANDE**

TITRE DU PROJET**AGENCE BILATÉRALE / AGENCE D'EXÉCUTION**

(a)	Reconversion des HFC au propane (R-290) et à l'isobutane (R-600a) comme frigorigènes dans la fabrication des équipements de réfrigération commerciale à Pattana Intercool Co. Ltd.	Banque mondiale
-----	--	-----------------

AGENCE NATIONALE DE COORDINATION	Unité nationale d'ozone, ministère des Travaux industriels, ministère de l'Industrie
---	--

DERNIÈRES DONNÉES DÉCLARÉES AU TITRE DES SAO TRAITÉES DANS LE PROJET**A : DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (TONNES MÉTRIQUES, 2017, EN DATE DE MAI 2018)**

Annexe F, Groupe I	tm	s.o.
	tm CO ₂ -éq.	s.o.

B : DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (TONNES MÉTRIQUES, 2017, EN DATE DE MAI 2018)

Annexe F, Groupe I	tm	s.o.
	tm CO ₂ -éq.	s.o.

Consommation restante de HFC admissible au financement	tm	s.o.
	tm CO ₂ -éq.	s.o.

AFFECTATIONS PRÉVUES DANS LE PLAN D'ACTIVITÉS DE L'ANNÉE EN COURS		Financement \$US	Élimination (tm)
	(a)		330 374

TITRE DU PROJET :	Pattana Intercool Co. Ltd.	
HFC-134a utilisé à l'entreprise :	tm	8,78
	tm CO ₂ -éq.	12 555
R-404A utilisé à l'entreprise :	tm	1,648
	tm CO ₂ -éq.	6 463
R-507A utilisé à l'entreprise :	tm	0,04
	tm CO ₂ -éq.	159
HFC-134a à éliminer durant ce projet :	tm	8,78
	tm CO ₂ -éq.	12 555
R-600a à introduire :	tm	3,95
	tm CO ₂ -éq.	12
R-290 à introduire :	tm	0,00
	tm CO ₂ -éq.	0,00
Durée du projet (mois) :		24
Montant initial demandé (\$US) :		262 642
Coûts finals du projet (\$US) :		
Surcoûts d'investissement :		136 500
Imprévus (10%) :		13 650
Surcoûts d'exploitation :		33 364
Coût total du projet :		183 514
Participation locale (%) :		100
Élément d'exportation (%) :		
Subvention demandée (\$US) :		183 514
Rapport coût-efficacité (\$US/kg) et (\$US/tm CO ₂ -éq.)	\$US/kg	20,90
	\$US tm CO ₂ -éq.	14,62
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US) :		16 516
Coût total du projet pour le Fonds multilatéral (\$US) :		200 030
Financement de contrepartie confirmé (O/N) :		O
Échéances de suivi du projet incluses (O/N) :		O
RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT		Pour examen individuel

DESCRIPTION DU PROJET

79. Au nom du gouvernement de la Thaïlande, la Banque mondiale a présenté une demande de financement pour la reconversion de trois chaînes de fabrication d'équipements de réfrigération commerciale à Pattana Intercool Co. Ltd., du HFC-134a, R-404A et R-507A, à l'isobutane (R-600a) et au propane (R-290) comme frigorigènes, à un coût total de 262 642 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 18 385 \$US, tel que présenté initialement. Le financement de 30 000 \$US pour la préparation a été approuvé à la 80^e réunion.

80. La présentation était accompagnée d'une communication du gouvernement de la Thaïlande, qui s'engageait à ratifier l'amendement de Kigali dès que possible, et convenait qu'aucun autre financement ne serait disponible auprès du Fonds multilatéral jusqu'à ce que l'instrument de ratification ait été reçu au siège des Nations Unies à New York, et que toute quantité de HFC réduite en raison du projet serait déduite du point de départ, si le projet est approuvé, conformément aux décisions 78/3(g) et 79/45.

Données sectorielles générales et consommation de HFC en Thaïlande

81. Sur la base de l'étude sur les solutions de remplacement des SAO entreprises en Thaïlande, 15 667 tm de HFC ont été consommées en 2015. Des 12 HFC (purs et en mélange) importés au pays, seulement trois ont représenté environ 95 pour cent de la consommation totale : R-410A (59,3 pour cent de la consommation totale en tonnes métriques, et 67,3 pour cent en tonnes métriques CO₂-éq.); HFC-134a (28,8 pour cent en tonnes métriques, et 22,4 pour cent en tonnes métriques CO₂-éq.); et HFC-32 (7,3 pour cent en tonnes métriques et 2,7 pour cent en tonnes métriques CO₂-éq.). Le R-410A et le HFC-32 sont tous les deux principalement utilisés dans la fabrication des climatiseurs et en partie pour l'entretien d'équipements de réfrigération et de climatisation résidentielle (RAC), tandis que le HFC-134a est principalement utilisé dans la fabrication d'appareils de réfrigération, pour l'entretien des climatiseurs résidentiels et des climatiseurs mobiles, et la fabrication des aérosols.

82. La réfrigération commerciale est un secteur à croissance rapide en Thaïlande. En raison de l'accroissement de la population et de son industrie touristique, on a constaté l'installation de nombreux supermarchés, de grandes et de petites chambres froides, de présentoirs horizontaux et verticaux à température moyenne et basse, et d'armoires frigorifiques pour les dépanneurs. La plupart de ces équipements sont fabriqués en Thaïlande avec des HFC. De petites entreprises fabriquent sur mesure des équipements de réfrigération commerciale pour restaurants, épiceries et boucheries, en utilisant principalement du HFC-134a et du R-404A comme frigorigènes. Un petit pourcentage des entreprises continuent encore de fabriquer des appareils avec du HCFC-22, qui seront éliminés dans le cadre de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH).

Données générales sur les entreprises

83. Pattana Intercool Co. Ltd., est l'un des plus importants fabricants d'appareils de réfrigération commerciale de propriété locale en Thaïlande. Il produit de petits présentoirs de refroidissement, des présentoirs verticaux et horizontaux, des congélateurs dotés d'une température de -18°C to 2°C, des chambres froides et des équipements pour les supermarchés.

84. L'entreprise comprend six chaînes de production situées sur deux sites, et prévoit reconvertir les trois chaînes de son usine Pattana Intercool MMC Plant à Pathumthani en un seul site. Le deuxième site avec trois chaînes de production en est seulement à l'étape de la planification, et aucune installation de production n'a été établie. Cette chaîne possède aussi des installations de production pour équipements de réfrigération commerciale avec HCFC-22. Pattana Intercool a signé en août 2018 un contrat pour passer de la fabrication avec HCFC-141b (0,54 tonne PAO) à la technologie au cyclopentane dans le cadre de la phase I du PGEH.

85. Le tableau 1 montre la production des équipements de réfrigération commerciale avec HFC et la consommation de HFC-134a, R-404A et R-507A à Pattana Intercool en 2017.

Tableau 1. Équipements de réfrigération fabriqués à Pattana Intercool Co. Ltd. en 2017

Équipements	Unités	Frigorigène	Charge de frigorigène (kg/unité)	Charge totale de frigorigène (tm)
Présentoirs	10 207	HFC-134a	0,74	7,50
Présentoirs sur mesure	2 083	HFC-134a	0,60	1,24
Équipements de refroidissement de supermarché	5		4,00	0,02
Chambre froide	5		4,00	0,02
Total partiel	12 300			8,78
Congélateurs	309	R-404A	4,00	1,57
Présentoirs sur mesure à basse température	10	R-404A	4,00	0,04
Équipements de refroidissement de supermarché	5	R-404A	4,00	0,02
Chambre froide	5	R-404A	4,00	0,02
Total partiel	329			1,65
Présentoirs sur mesure à basse température	10	R-507A	4,00	0,04
Total partiel	10			0,04
Total	12 639			10,47

Vue d'ensemble du projet et demande de financement

86. Les équipements de production de l'entreprise sont montrés au tableau 2.

Tableau 2. Équipement de production à l'usine Pattana Intercool MMC

Éléments de fabrication	Équipements	Quantité
Fabrication de cabinet en tôle	CNC ⁷ - Machine à commande numérique par ordinateur	1
	Machine à commande numérique par ordinateur	
	Machines à cisaillement	1
	Cintreuse	2
	Machine à cintrer les tubes	1
Unité d'assemblage des appareils	Outils d'assemblage et jeu d'équipements	2
Équipements d'essai de pression et de détection des fuites	Jeu de manomètres	16
	Bouteilles de gaz d'azote avec régulateurs	2
	Détecteurs électroniques de fuites	2
Système d'évacuation	Pompes à vide	30
Chargement de gaz frigorigène	Manuel avec mesure de contre-pression	0
Détection finale des fuites	Azote et manomètres	15
Équipements d'emballage	Manuel (postes)	5
Air comprimé	Compresseur d'air	1
	Séchoir à air	1

87. L'isobutane (R-600a) et le propane (R-290) ont été sélectionnés comme frigorigènes de remplacement du HFC-134a, du R-404A et du R-507A, parce que ces frigorigènes ont un très faible potentiel de réchauffement de la planète. Ils sont éprouvés, leur coût est plus faible, ils satisfont aux exigences en matière de température et de capacité de refroidissement, et ils sont disponibles sur le marché.

88. Étant donné que le R-290 et le R-600a sont des frigorigènes inflammables et qu'ils sont dotés de caractéristiques thermophysiques différentes de celles du HFC-134a, du R-404A et du R-507A, l'ensemble du système, des éléments et du processus fera l'objet d'une nouvelle conception afin

⁷ CNC : machine à commande numérique par ordinateur.

de s'assurer de la sécurité de la production, des installations, de l'exploitation et de la maintenance des équipements conformément à la norme CEI 60079-10-1:2015⁸; ainsi, la quantité pour le chargement des frigorigènes serait réduite. La reconversion comprendrait notamment la fabrication d'un prototype, la reconfiguration du processus de production, et des essais de fabrication de produits avec HC. De l'assistance technique par des spécialistes nationaux et internationaux serait fournie, ainsi que les spécifications des éléments et la sélection et les données techniques de l'approvisionnement.

89. Les surcoûts d'investissement (ICC) demandés totalisent 298 100 \$US et comprennent la reconception du produit et le développement d'un prototype pour huit catégories de produits (24 000 \$US), les équipements de chargement, notamment les équipements de chargement haute capacité et deux équipements de chargement de petite capacité (85 000 \$US), six pompes à vide (21 000 \$US), quatre détecteurs de fuites (11 000 \$US), des essais en laboratoire et sur place et de la formation (65 000 \$US), la certification de la sécurité et des équipements de sécurité (65 000 \$US), et les imprévus.

90. Les surcoûts d'exploitation (IOC) totalisent 440 163 \$US, et comprennent le coût des compresseurs, des frigorigènes et des composants électriques.

91. Le coût total de la reconversion de trois chaînes est évalué à 738 263 \$US. La demande de financement est calculée à 15,21 \$US par kg de HFC éliminé avec 25 pour cent de plus pour l'adoption de frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète et aussi de 40 pour cent étant donné que l'entreprise fait partie des petites et moyennes entreprises (PME). Sur cette base et une consommation totale de 10,47 tm de HFC, la demande de financement a été évaluée à 262 642 \$US. On propose que les coûts restants soient cofinancés par l'entreprise. Le tableau 3 présente un résumé des coûts. La quantité totale de HFC de 10,47 tm (19 178 tm CO₂-éq.) à éliminer comprend 8,7 tm de HFC-134a (12 555 tm CO₂-éq.), 1,65 tm de R-404A (6 463 tm CO₂-éq.), et 0,04 tm de R-507A (159 tm CO₂-éq.)

Tableau 3. Coût total de la reconversion à Pattana Intercool

Article	Montant (\$US)
Total des surcoûts d'investissement (ICC)	298 100
Total des surcoûts d'exploitation (IOC)	440 163
Total (ICC + IOC)	738 263
Cofinancement de l'entreprise	475 621
Demande de financement @ (15,21+40% PME +25% pour les HC à faible potentiel de réchauffement de la planète)*	262 642
Coût-efficacité global (C-E \$US /kg)	25,09

*Le Secrétariat a fait remarquer à la Banque mondiale que cette méthode de calcul n'est pas conforme aux politiques du Fonds multilatéral.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Admissibilité

92. Le Secrétariat a révisé la proposition de projet en fonction des politiques actuelles du Fonds multilatéral et des décisions du Comité exécutif, des décisions 78/3 g) et 79/45 en rapport avec les projets de HFC, des projets de reconversion similaires approuvés pour éliminer les CFC et les HFC, et des projets approuvés pour éliminer les SAO avec produits de remplacement inflammables.

⁸ La norme de la Commission électrotechnique internationale (CEI) qui correspond à la classification des zones où des gaz inflammables ou des zones de danger de vapeur peuvent survenir pourrait être utilisée comme base de soutien de la sélection et de l'installation appropriée des équipements pour utilisation dans des zones dangereuses.

Maturité de la technologie, de la reproductibilité et de la durabilité du projet

93. Lors d'une demande de renseignements supplémentaires sur la structure actuelle du marché des équipements de réfrigération commerciale, la Banque mondiale a indiqué qu'il comprend deux segments distincts : celui des produits avec HCFC-22, R-600a et R-290 et celui des produits avec HFC-134a, R-404A et R-507A qui est beaucoup plus grand. Des technologies avec HCFC et HFC ont été adoptées sur une période de vingt ans alors qu'on était à éliminer les CFC. L'entretien de ces produits est facile et leur coût est bas. Les produits avec R-600a et R-290 sont actuellement importés de la Chine, et ils sont de plus en plus vendus en Thaïlande. En outre, étant donné la politique du gouvernement de restreindre l'importation de HCFC-22, l'interdiction potentielle d'utiliser à l'avenir du HCFC-22 dans le secteur de la fabrication d'équipements de réfrigération commerciale et la demande des entreprises d'aliments et de boissons dotées de technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète, on s'attend à ce que les équipements de réfrigération commerciale avec HC soient adoptés promptement.

94. À une demande de clarification de l'engagement de l'entreprise étant donné qu'elle propose d'avoir une nouvelle usine pour fabriquer des équipements de réfrigération commerciale, la Banque mondiale a indiqué que Pattana Intercool est confiante que les produits avec R-600a et R-290 remplaceront ses équipements actuels avec HCFC-22 et HFC. Bien qu'il existe un plan pour construire un deuxième site d'ici un à trois ans et qu'on s'attend à ce que la nouvelle usine soit installée comme une entité légale séparée, il reste à finaliser les détails techniques et opérationnels du plan d'expansion. Le succès de la reconversion de Pattana Intercool et d'autres fabricants de réfrigérateurs commerciaux dans le cadre de la phase II du PGEH sera pris en compte lors du choix de la technologie utilisée dans la nouvelle usine proposée.

95. Le Secrétariat a souligné que la production d'équipements avec HFC-134a est de plus de 12 000 unités par année, y compris certains équipements de grande capacité avec HFC-134a. Dans le cas du R-404A et du R-507A, le nombre d'équipements produits est inférieur à 500. En outre, étant donné que les équipements de réfrigération commerciale avec HC sont nouveaux sur le marché local et que les normes internationales actuelles de sécurité permettent la vente d'équipements de réfrigération commerciale avec moins de 150 g par unité pour la vente sur le marché libre, le Secrétariat a demandé des renseignements sur la raison pour laquelle les équipements avec R-404A et R-507A sont inclus pour reconversion dans ce projet, en indiquant qu'un volume de production aussi faible ne fournirait pas des ICC et des IOC tels que l'exige la décision 78/3(g), et que la production et la vente d'équipements avec une charge de frigorigènes hautement inflammables pourrait présenter des préoccupations pour la sécurité lors de leur utilisation dans le marché.

96. La Banque mondiale a répondu que les équipements dotés d'une charge de frigorigène jusqu'à 1,5 kg de HC peuvent être utilisés dans des équipements de réfrigération commerciale avec les mesures de protection appropriées, et qu'elle ne prévoit pas de défis importants en ce qui a trait à l'adoption de la technologie pour les équipements de plus grande capacité. Bien que le gouvernement envisage de réglementer les équipements de réfrigération commerciale avec HFC, il est trop tôt pour prendre des engagements durant la présente phase. En outre, la Banque mondiale a suggéré que la reconversion aux HC de grandes unités pourrait réduire le degré plus élevé d'émissions. Le Secrétariat a réitéré que les préoccupations en matière de sécurité associées à l'utilisation d'équipements avec de fortes charges de frigorigènes, comparativement aux plus petits équipements où la facilité d'utilisation est appuyée par des normes approuvées. Après consultation sur les besoins de reconversion de divers produits conformément à la décision 78/3 g), on a convenu qu'une chaîne qui produit des unités autonomes de réfrigération commerciale avec une charge de frigorigène HFC plus faible que 750 g par unité serait considérée dans ce projet. Les chaînes qui fabriquent d'autres produits avec une charge de frigorigène de plus de 750 g ne seraient pas couvertes dans ce projet. Cette approche fournira les renseignements requis conformément aux exigences de la décision 78/3 g) et permettrait une reconversion durable de la chaîne de production.

Coûts proposés

97. Le Secrétariat a entrepris un examen détaillé des coûts du projet en se fondant sur les équipements de référence existants et les besoins de reconversion. Le Secrétariat a expliqué à la Banque mondiale que la méthodologie utilisée pour calculer le financement demandé au tableau 3 ci-dessus ne concordait pas avec les lignes directrices. Après des discussions détaillées sur les coûts liés à la modification de la chaîne d'assemblage, le chargement et les essais des installations, les coûts de la vérification et les coûts liés à l'assistance technique, on a convenu de cofinancer les équipements de chargement (50 000 \$US) qu'on ne jugeait pas comme des surcoûts admissibles parce qu'ils ne figuraient pas dans la référence. L'ensemble des coûts pour une nouvelle conception de cinq catégories de produits, la modification de la chaîne d'assemblage, les essais des installations, les équipements de sécurité et les coûts de la vérification ont été convenus pour un montant de 136 500 \$US. Compte tenu de ce qui précède, les surcoûts d'investissement ont été estimés à 150 150 \$US (y compris 10 pour cent pour les imprévus).

98. Le Secrétariat a fait l'examen des surcoûts d'exploitation des frigorigènes, des compresseurs et des composants électriques. Selon les renseignements disponibles sur des projets similaires et les renseignements de spécialistes techniques en ce qui a trait à ces coûts, les surcoûts d'exploitation ont été évalués à 94 257 \$US. De ce montant, 33 364 \$US ont été demandés en conformité avec la décision 74/50 c) (ix). Le reste sera cofinancé par l'entreprise.

99. Le financement total convenu totalisait 183 514 \$US pour éliminer 8,78 tm de HFC-134a⁹ (12 555 tm CO₂-éq.), avec un rapport coût-efficacité de 20,90 \$US/kg (Tableau 4). La réduction des émissions de CO₂-équivalent ci-dessus ne tient pas compte de l'impact de l'efficacité énergétique sur la reconversion.

Tableau 4. Coûts convenus pour la reconversion de la fabrication des équipements de réfrigération commerciale à Pattana Intercool Co. Ltd.

Description	Coût (\$US)
Surcoûts d'investissement	150 150
Surcoûts d'exploitation	33 364
Total des surcoûts	183 514
Quantité de HFC-134a à éliminer	8,78 tm (12 555 tm CO ₂ -éq.)

100. Le Secrétariat souligne que le but de la mise en œuvre de projets conformément à la décision 78/3 g) est d'acquérir de l'expérience en matière de surcoûts d'investissement (ICC) et de surcoûts d'exploitation (IOC) qui pourraient être associés à la réduction graduelle des HFC. Selon les renseignements disponibles au moment de l'examen, le Secrétariat est d'avis que les coûts convenus sont ses meilleures estimations de l'ensemble des surcoûts de la reconversion. Ces estimations peuvent toutefois changer à mesure que d'autres informations deviennent disponibles et selon les caractéristiques particulières de l'entreprise. Le Secrétariat juge donc que l'approbation du projet aux niveaux proposés ci-dessus ne constituerait pas un précédent.

Plan d'activités 2018 -2020

101. Ce projet est inclus dans les plans d'activités 2018–2020 du Fonds multilatéral à une valeur de 330 374 \$US, y compris les coûts d'appui d'agence, afin d'éliminer 40 tm de HFC. Le Secrétariat souligne que, après les rajustements des coûts, la proposition de 134 014 \$US est inférieure au montant inclus dans le plan d'activités.

⁹ Le potentiel de réchauffement de la planète du HFC-134a est de 1 430.

RECOMMANDATION

102. Le Comité exécutif pourrait envisager de :

- (a) Évaluer la proposition de projet pour la reconversion du HFC au propane (R-290) et l'isobutane (R-600a) comme frigorigènes dans la fabrication des appareils de réfrigération commerciale à Pattana Intercool Co. Ltd, dans le contexte de sa discussion sur le projet autonome avec HFC présenté à la 82^e réunion conformément à la décision 78/3 g), tel que le décrit le document Aperçu des questions recensées pendant l'examen des projets (UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/31);
- (b) Approuver ou non la proposition de projet indiquée au sous-paragraphe (a) ci-dessus au montant de 183 514 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 16 516 \$US pour la Banque mondiale, en étant entendu, si le projet était approuvé :
 - (i) Qu'aucun autre financement ne serait disponible tant que l'instrument de ratification par le gouvernement de la Thaïlande n'aurait pas été reçu par le dépositaire au Siège des Nations Unies à New York;
 - (ii) Que 8,78 tm de HFC-134a (12 555 tm CO₂-éq.) seraient déduites du point de départ de la réduction globale soutenue des HFC lorsqu'elle aura été établie;
 - (iii) Que le projet serait achevé dans les 24 mois du transfert des fonds à la Banque mondiale et qu'un rapport d'achèvement complet sera présenté dans les six mois de l'achèvement du projet, avec des données détaillées sur :
 - a. Les surcoûts d'investissement admissibles pour tous les équipements et autres éléments, y compris ceux qui ne sont pas financés dans le cadre du projet;
 - b. Les surcoûts d'exploitation;
 - c. Les économies possibles obtenues pendant la reconversion et les facteurs pertinents qui ont facilité la mise en œuvre (par ex., si des fournitures ou des équipements achetés ou installés avaient fait l'objet d'un prix ou d'un appel d'offres concurrentiel, et les détails afférents);
 - d. Les changements d'efficacité énergétique en cours de fabrication des produits et les politiques afférentes entreprises par le gouvernement;
 - e. Les données sur la mise en œuvre de l'élément entretien où elles s'appliquent; et
 - (iv) Retourner tous les soldes de fonds au Fonds multilatéral au plus tard un an après la date d'achèvement du projet.

Annexe I

PROJET D'ACCORD ENTRE LE GOUVERNEMENT DE LA THAÏLANDE ET LE COMITÉ EXÉCUTIF DU FONDS MULTILATÉRAL POUR LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DES HYDROFLUOROCARBURES CONFORMÉMENT À LA DEUXIÈME PHASE DU PLAN DE GESTION DE L'ÉLIMINATION DES HCFC

Objet

1. Le présent Accord représente l'entente conclue entre le gouvernement de la Thaïlande (le « Pays ») et le Comité exécutif concernant la réduction de l'usage réglementé des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) indiquées à l'appendice 1-A (les « Substances ») à un niveau durable de 354.74 tonnes PAO d'ici au 1^{er} janvier 2023, conformément au calendrier de réduction du Protocole Montréal.

2. Le Pays convient de respecter les limites de consommation annuelle des Substances définies à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A (« Objectifs et financement ») du présent Accord, ainsi que les limites de consommation annuelle du Protocole de Montréal précisées dans l'Appendice 1-A pour toutes les Substances. Le Pays consent, en acceptant le présent Accord et lorsque le Comité exécutif s'acquitte de ses obligations de financement décrites au paragraphe 3, à renoncer à toute demande ou allocation de fonds supplémentaires du Fonds multilatéral pour toute consommation de Substances dépassant le niveau indiqué à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A, constituant la phase finale de réduction en vertu du présent Accord pour toutes les substances spécifiées à l'Appendice 1-A, et pour toute consommation de chacune des substances dépassant le niveau défini aux lignes 4.1.3, 4.2.3, 4.3.3, 4.4.3, 4.5.3 et 4.6.3 (consommation restante admissible au financement).

3. Si le Pays se conforme aux obligations définies dans le présent Accord, le Comité exécutif convient en principe de lui accorder le financement indiqué à la ligne 3.1 de l'Appendice 2-A. Le Comité exécutif accordera, en principe, ce financement lors de ses réunions spécifiées à l'Appendice 3-A (« Calendrier de financement approuvé »).

4. Le Pays accepte de mettre en œuvre cet Accord conformément à la deuxième phase du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) approuvé (le « Plan »). Conformément au paragraphe 5 b) du présent Accord, le Pays acceptera une vérification indépendante du respect des limites de consommation annuelle des Substances, tel qu'elles figurent à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A du présent Accord. La vérification mentionnée ci-dessus sera commandée par l'agence bilatérale ou l'agence d'exécution concernée.

Conditions de décaissement des sommes

5. Le Comité exécutif n'accordera le financement prévu au calendrier de financement approuvé que lorsque le Pays aura satisfait aux conditions suivantes au moins huit semaines avant la réunion du Comité exécutif indiquée dans le calendrier de financement approuvé:

- a) Le Pays a respecté les objectifs fixés à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A pour toutes les années concernées. Les années concernées sont toutes celles qui se sont écoulées depuis l'année d'approbation du présent Accord. Les années auxquelles aucun rapport sur la mise en œuvre du programme de pays n'est dû à la date de la réunion du Comité à laquelle la demande de financement est soumise, font exception;

- b) Le respect de ces objectifs a été vérifié de manière indépendante pour toutes les années concernées, à moins que le Comité exécutif n'ait décidé que cette vérification n'était pas nécessaire;
- c) Le Pays a soumis des rapports annuels de mise en œuvre de la tranche sous la forme décrite à l'Appendice 4-A (« Format de rapports et de plans de mise en œuvre de la tranche ») pour chaque année civile précédente indiquant qu'il avait achevé une part importante de la mise en œuvre des activités amorcées lors de tranches précédentes approuvées et que le taux de décaissement du financement disponible associé à la tranche précédente approuvée était de plus de 20 pour cent; et
- d) Le Pays a soumis un plan annuel de mise en œuvre de la tranche et a reçu l'approbation du Comité exécutif, sous la forme indiquée à l'Appendice 4-A, pour chaque année civile, y compris l'année au cours de laquelle le calendrier de financement prévoit la soumission de la tranche suivante, ou, dans le cas de la tranche finale, jusqu'à l'achèvement de toutes les activités prévues.

Suivi

6. Le Pays veillera à effectuer une surveillance rigoureuse de ses activités dans le cadre du présent Accord. Les institutions indiquées à l'Appendice 5-A (« Institutions de surveillance et leur rôle ») assureront la surveillance et présenteront des rapports sur la mise en œuvre des activités des plans annuels de mise en œuvre de tranche précédents, conformément à leurs rôles et responsabilités définis dans le même appendice.

Souplesse dans la réaffectation des sommes

7. Le Comité exécutif accepte que le Pays bénéficie d'une certaine marge de manœuvre lui permettant de réaffecter une partie ou la totalité des fonds approuvés, en fonction de l'évolution de la situation, afin d'assurer une réduction de la consommation et une élimination fluides des substances précisées à l'Appendice 1-A :

- a) Les réaffectations classées comme changements importants doivent être documentées à l'avance, dans un plan annuel de mise en œuvre de la tranche, remis tel que prévu au paragraphe 5 d) ci-dessus, ou dans une révision d'un plan annuel de mise en œuvre de la tranche existant, à remettre huit semaines avant toute réunion du Comité exécutif, pour approbation. Une réaffectation est dite importante lorsqu'elle vise:
 - i) Des enjeux qui pourraient concerner les règles et politiques du Fonds multilatéral;
 - ii) Des changements qui pourraient modifier une clause quelconque du présent Accord;
 - iii) Des changements dans les montants annuels de financement alloués aux agences bilatérales individuelles ou d'exécution pour les différentes tranches; et
 - iv) La fourniture de fonds pour des activités qui ne sont pas incluses dans le plan de mise en œuvre annuel de la tranche courant endossé ou bien le retrait d'une activité du plan annuel de mise en œuvre de la tranche, représentant un coût supérieur à 30 pour cent du coût total de la dernière tranche approuvée;

- v) Les changements de technologie de remplacement, étant entendu que toute proposition relative à une telle demande précisera les coûts différentiels connexes, les conséquences possibles sur le climat et la différence en tonnes PAO à éliminer, s'il y a lieu, et confirmera que le pays reconnaît que les économies possibles de coûts différentiels liées au changement de technologie réduiraient en conséquence le financement global prévu à cet Accord.
- b) Les réaffectations qui ne sont pas classées comme changements importants peuvent être intégrées au plan annuel de mise en œuvre de la tranche approuvée, en cours d'application à ce moment, et communiquées au Comité exécutif dans le rapport annuel de mise en œuvre de la tranche suivant ;
- c) Toute entreprise à reconverter à une technologie sans HCFC visée par le plan déclarée non admissible en vertu des politiques du Fonds multilatéral (soit parce qu'elle appartient à des intérêts étrangers ou qu'elle a entrepris ses activités après la date limite du 21 septembre 2007) ne recevra pas d'assistance financière. Cette information sera communiquée dans le cadre du plan annuel de mise en œuvre de la tranche;
- d) Le pays s'engage à examiner la possibilité d'avoir recours à des formules prémélangées contenant des agents de gonflage à faible potentiel de réchauffement de la planète plutôt que des formules mélangées par les entreprises mêmes, pour les entreprises de mousse couvertes en vertu du Plan, si cela est techniquement viable, économiquement faisable et acceptable pour ces entreprises;
- e) Dans l'éventualité où le choix d'une technologie de remplacement des HCFC s'arrête sur une technologie à base de HFC, le pays s'engage, en tenant compte des circonstances nationales relatives à la santé et sécurité : à assurer un suivi des substances et technologies de remplacement vendues sur le marché qui réduisent davantage les incidences sur le climat; à envisager, lors de l'examen des normes de réglementation et des mesures d'incitation, des dispositions adéquates qui encouragent l'adoption de telles solutions de remplacement; et à examiner la possibilité d'adopter des solutions de remplacement économiques qui réduisent les conséquences de la mise en œuvre du PGEH sur le climat, selon qu'il convient, et d'informer le Comité exécutif des progrès réalisés dans ses rapports sur la mise en œuvre des tranches;
- f) Tous les fonds restants détenus par les agences bilatérales ou d'exécution en vertu du Plan seront restitués au Fonds multilatéral lors de l'achèvement de la dernière tranche prévue dans le cadre du présent Accord.

Facteurs à prendre en ligne de compte pour le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération

8. La réalisation des activités dans le sous-secteur de l'entretien des appareils de réfrigération fera l'objet d'une attention particulière, notamment sur les points suivants:

- a) Le Pays utilisera la marge de manœuvre offerte en vertu du présent Accord pour répondre aux besoins spécifiques qui pourraient survenir lors de la mise en œuvre du projet; et
- b) Le Pays et les agences bilatérales et d'exécution concernées tiendront compte des décisions pertinentes concernant le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération pendant la mise en œuvre du plan;

Agences bilatérales et d'exécution

9. Le Pays convient d'assumer la responsabilité générale de la gestion et de la mise en œuvre du présent Accord et de toutes les activités entreprises dans le cadre de ce dernier ou en son nom afin de s'acquitter de ses obligations en vertu du présent Accord. La Banque mondiale a convenu d'agir en qualité d'agence d'exécution principale (« l'Agence principale »), en ce qui concerne les activités du Pays prévues en vertu du présent Accord. Le Pays accepte les évaluations périodiques qui pourront être effectuées dans le cadre des programmes de travail de surveillance et d'évaluation du Fonds multilatéral ou du programme d'évaluation de l'Agence principale au présent Accord.

10. L'Agence principale sera responsable de la coordination de la planification, de la mise en œuvre et des rapports pour toutes les activités dans le cadre du présent Accord, comprenant entre autres la vérification indépendante indiquée au paragraphe 5 b). Le rôle de l'Agence principale est indiqué respectivement à l'Appendice 6-A. Le Comité exécutif consent, en principe, à verser à l'Agence principale les honoraires indiqués à la lignes 2.2 de l'Appendice 2-A.

Non-respect de l'Accord

11. Si, pour quelque raison que ce soit, le Pays ne respecte pas les Objectifs d'élimination des substances indiquées à la ligne 1.2. de l'Appendice 2-A ou bien ne se conforme pas au présent Accord, il accepte alors de ne plus être en droit de prétendre au financement conformément au calendrier de financement approuvé. Il appartient au Comité exécutif de rétablir ce financement, conformément à un calendrier de financement révisé établi par ses soins, une fois que le Pays aura prouvé qu'il a respecté toutes les obligations qu'il aurait dû satisfaire avant la réception de la prochaine tranche de financement conformément au calendrier de financement approuvé. Le Pays convient que le Comité exécutif peut déduire du montant du financement le montant indiqué à l'Appendice 7-A (« Réductions du financement en cas de non-conformité ») pour chaque kilogramme de PAO dont la consommation n'aura pas été réduite au cours d'une même année. Le Comité exécutif étudiera chaque cas spécifique de non-conformité du Pays au présent Accord et prendra des décisions en conséquence. Une fois les décisions prises, ce cas spécifique de non-conformité ne constituera plus un obstacle au financement des tranches futures indiquées au paragraphe 5 précédent.

12. Le financement du présent Accord ne sera pas modifié en raison de toute décision future du Comité exécutif qui pourrait avoir une incidence sur le financement de tout autre projet de consommation sectorielle ou sur toute autre activité connexe dans le Pays.

13. Le Pays se conformera à toute demande raisonnable du Comité exécutif et de l'Agence principale en vue de faciliter la mise en œuvre du présent Accord. En particulier, il permettra à l'Agence principale d'accéder aux renseignements nécessaires pour vérifier la conformité à cet Accord.

Date d'achèvement

14. L'achèvement du Plan et de l'Accord s'y rapportant aura lieu à la fin de l'année qui suit la dernière année pour laquelle la consommation totale maximum autorisée est spécifiée dans l'Appendice 2-A. Si des activités qui étaient prévues dans le plan de mise en œuvre de la tranche et dans ses révisions conformément aux paragraphes 5 d) et 7 se trouvaient encore en souffrance à ce moment-là, l'achèvement du Plan serait reporté à la fin de l'année suivant la mise en œuvre des activités restantes. Les exigences de remise de rapport selon les paragraphes 1 a), 1 b), 1 d) et 1 e) de l'Appendice 4-A continueront jusqu'à l'achèvement du Plan à moins d'indication contraire de la part du Comité exécutif.

Validité

15. Toutes les conditions définies dans le présent Accord seront mises en œuvre uniquement dans le contexte du Protocole de Montréal et comme le stipule le présent Accord. Sauf indication contraire, la signification de tous les termes utilisés dans le présent Accord est celle qui leur est attribuée dans le Protocole de Montréal.

16. Cet Accord ne peut être modifié ou résilié que par consentement mutuel écrit du Pays et du Comité exécutif du Fonds multilatéral.

APPENDICES

APPENDICE 1-A: LES SUBSTANCES

Substances	Annexe	Groupe	Point de départ des réductions globales de consommation (tonnes PAO)
HCFC-22	C	I	716,57
HCFC-123	C	I	3,2
HCFC-124	C	I	0,08
HCFC-141b	C	I	205,25
HCFC-142b	C	I	0,12
HCFC-225 ca/cb	C	I	2,3
Total partiel			927,52
HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés	C	I	15,68
Total			943,2

APPENDICE 2-A: LES OBJECTIFS ET LE FINANCEMENT

Ligne	Rubrique	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)	834,84	834,84	602,94	602,94	602,94	602,94	n.d.
1.2	Consommation totale maximum autorisée des substances du groupe I de l'annexe C (tonnes PAO)	788,46	410,0	410,0	400,0	390,0	354,74	n.d.
2.1	Financement convenu pour l'Agence principale (Banque mondiale) (\$US)	1.500.000	0	2.116.532	0	174.545	0	3.791.077
2.2	Coûts d'appui pour l'Agence principale (\$US)	105.000	0	148.157	0	12.218	0	265.375
3.1	Total du financement convenu (\$US)	1.500.000	0	2.116.532	0	174.545	0	3.791.077
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	105.000	0	148.157	0	12.218	0	265.375
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	1.605.000	0	2.264.689	0	186.763	0	4.056.452
4.1.1	Élimination totale de HCFC-22 convenue aux termes du présent accord (tonnes PAO)							20,00
4.1.2	Élimination de HCFC-22 par des projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)**							314,11
4.1.3	Consommation restante admissible pour le HCFC-22 (tonnes PAO)							382,46
4.2.1	Élimination totale du HCFC-123 convenue de réaliser en vertu du présent accord (tonnes PAO)							0
4.2.2	Élimination du HCFC-123 à réaliser dans le cadre de projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)							0
4.2.3	Consommation restante admissible de HCFC-123 (tonnes PAO)							3,20
4.3.1	Élimination totale du HCFC-124 convenue de réaliser en vertu du présent accord (tonnes PAO)							0
4.3.2	Élimination du HCFC-124 à réaliser dans le cadre de projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)**							0,08
4.3.3	Consommation restante admissible de HCFC-124 (tonnes PAO)							0
4.3.1	Élimination totale du HCFC-141b aux termes du présent accord (tonnes PAO)							31,53
4.3.2	Élimination du HCFC-141b par des projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)**							151,68
4.3.3	Consommation restante admissible de HCFC-141b (tonnes PAO)							22,04
4.4.1	Élimination totale du HCFC-141b dans des polyols prémélangés aux termes du présent accord (tonnes PAO)							0
4.4.2	Élimination du HCFC-141b dans des polyols prémélangés dans des projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)**							15,68
4.4.3	Consommation restante admissible de HCFC-141b dans des polyols prémélangés (tonnes PAO)							0
4.5.1	Élimination totale du HCFC-142b aux termes du présent accord (tonnes PAO)							0
4.5.2	Élimination du HCFC-142b par des projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)**							0,12
4.5.3	Consommation restante admissible de HCFC-142b (tonnes PAO)							0
4.6.1	Élimination totale du HCFC-225 ca et cb convenue de réaliser en vertu du présent accord (tonnes PAO)							0
4.6.2	Élimination du HCFC-225 ca et cb à réaliser dans le cadre de projets approuvés antérieurement (tonnes PAO)							0
4.6.3	Consommation restante admissible de HCFC-225 ca et cb (tonnes PAO)							2,3

*Date d'achèvement de la phase I conformément à l'accord de la phase I: 31 décembre 2018.

** En attendant l'accord du gouvernement de la Thaïlande.

APPENDICE 3-A: CALENDRIER DE FINANCEMENT APPROUVÉ

1. Le financement des futures tranches sera examiné pour approbation lors de la [première/deuxième] réunion de l'année spécifiée à l'Appendice 2-A.

APPENDICE 4-A: FORMAT DES RAPPORTS ET DES PLANS DE MISE EN ŒUVRE DE LA TRANCHE

1. La présentation du plan et du rapport de mise en œuvre de la tranche pour chaque demande de tranche comprendra cinq parties:

- a) Un rapport narratif, avec des données fournies par tranche, décrivant les progrès réalisés depuis le précédent rapport, reflétant la situation du pays en matière d'élimination des Substances, la façon dont les différentes activités y contribuent et comment elles sont reliées entre elles. Le rapport inclura la quantité de SAO éliminée en tant que résultat direct de la mise en œuvre des activités, par substance, et la technologie de remplacement utilisée et l'introduction correspondante des produits de remplacement, afin de permettre au Secrétariat de fournir au Comité exécutif les informations se rapportant aux changements intervenus dans les émissions importantes sur le plan climatique. Ce rapport doit aussi mettre en lumière les réussites, les expériences et les défis correspondant aux différentes activités incluses dans le plan, reflétant tout changement de situation intervenu dans le pays et fournissant d'autres informations utiles. Le rapport doit également éclairer et justifier tout changement par rapport au plan de la tranche soumis précédemment, tels que des retards, l'utilisation de la marge de manœuvre pour la réaffectation des fonds durant la mise en œuvre d'une tranche, tel qu'indiqué au paragraphe 7 du présent Accord, ou autres changements;
- b) Un rapport de vérification indépendant des résultats du plan et de la consommation des substances mentionnées à l'Appendice 1-A, conformément au paragraphe 5 b) de l'Accord. À moins que le Comité exécutif n'en ait décidé autrement, cette vérification doit accompagner chaque demande de tranche et fournir une vérification de la consommation pour toutes les années concernées spécifiées au paragraphe 5 a) de l'Accord pour lesquelles un rapport de vérification n'a pas encore été accepté par le Comité;
- c) Une description écrite des activités à entreprendre au cours de la période visée par la demande de tranche, soulignant les étapes de la mise en œuvre, la date de leur achèvement et leur interdépendance et tenant compte des expériences acquises et des progrès réalisés dans la mise en œuvre des tranches précédentes; les données du plan seront fournies par année civile. La description doit aussi faire mention du plan d'ensemble et des progrès réalisés ainsi que des changements éventuels prévus au plan d'ensemble. Elle doit également spécifier et expliquer toutes révisions apportées au plan d'ensemble ayant été jugées nécessaires. Cette description des activités futures peut être soumise en tant que partie du même document que le rapport narratif mentionné au paragraphe b) ci-dessus;
- d) Une série d'informations quantitatives pour tous les rapports et les plans annuels de mise en œuvre de la tranche présentées dans une base de données communiquées en ligne;
- e) Une synthèse comprenant environ cinq paragraphes, résumant les informations des

paragrapes 1 a) à 1 d) ci-dessus.

2. Si deux phases du PGEH sont mises en œuvre en parallèle au cours d'une année donnée, les considérations ci-dessous doivent entrer en ligne de compte dans la préparation du rapport et du plan de mise en œuvre:

- a) Les rapports et plans de mise en œuvre de la tranche dont il est question dans le présent Accord ne porteront que sur les activités et les sommes prévues dans cet Accord; et
- b) Si les phases mises en œuvre présentent des objectifs de consommation de HCFC différents pour une même année, selon l'Appendice 2-A de chaque accord, l'objectif de consommation de HCFC le plus bas servira de référence aux fins de conformité à ces accords et de base pour les vérifications indépendantes.

APPENDICE 5-A: INSTITUTIONS DE SUIVI ET LEUR RÔLE

3. Le Point de contact national de la Thaïlande aux fins d'application du Protocole de Montréal (Unité nationale de l'Ozone (UNO)) du Ministère de l'industrie) est chargé de gérer et de coordonner le programme global d'élimination des SAO pour la Thaïlande, y compris toutes les activités et mesures visant à réglementer les substances du Groupe I (HCFC) de l'Annexe C. Le présent Accord sera géré et exécuté par l'Unité de gestion de projet (UGP) du PGEH qui relève directement de l'autorité de l'UNO.

4. Par le biais de l'UGP du PGEH et de l'UNO, le Ministère de l'industrie collaborera et coordonnera avec le Ministère des finances et le Service général des douanes de la Thaïlande la mise en œuvre du système de contrôle à l'importation des HCFC ; examinera les demandes annuelles de permis d'importations et/ou d'exportations de HCFC ; et mettra en place et publiera les quotas annuels d'importations de HCFC pour la période courant de 2019 à 2023.

5. Afin d'aider le Ministère de l'industrie à suivre et à évaluer l'état d'avancement de l'application de l'Accord, l'UGP et l'UNO s'engagent à :

- a) Mettre à jour le système d'informations de gestion des HCFC (SIG) qui saisit et trace chaque année toutes les données pertinentes et nécessaires à l'importation des substances du Groupe I (HCFC) de l'Annexe C ;
- b) Mettre à jour les données sur le volume réel de HCFC importés ;
- c) Suivre et faire rapport, en collaboration avec le Service des douanes de tout cas d'importation illicite de HCFC ;
- d) Suivre l'avancement de l'élimination des HCFC du côté de la demande en supervisant directement la mise en œuvre des sous-projets ;
- e) Maintenir le SIG du projet d'élimination des HCFC au niveau des entreprises consommant des HCFC et des sous-projets ;
- f) Compiler les rapports périodiques sur l'état d'avancement du PGEH et les résultats d'élimination des HCFC en vue de les partager avec le Service des douanes et le Ministère des finances ;
- g) Préparer les rapports et les plans de mise en œuvre des tranches d'après le calendrier prévu à l'appendice 2-A ;

- h) Préparer les autres rapports de suivi demandés par le Ministère de l'industrie ou les autres autorités publiques et par la décision du Comité exécutif du Fonds multilatéral, en coordination avec l'Agence principale ; et
- i) Procéder à un examen de la sécurité et à un examen technique de toutes les activités pertinentes menées dans le cadre de ce plan.

6. Le Ministère de l'industrie, en collaboration avec ses organismes partenaires du gouvernement (le Ministère de l'industrie, le GDC, le Ministère de la planification et des investissements) sera chargé d'examiner les rapports et les données de l'UGP et d'instaurer des mesures réglementaires et politiques qui facilitent le contrôle et la réduction des HCFC conformément à l'Accord.

APPENDICE 6-A: RÔLE DE L'AGENCE D'EXÉCUTION PRINCIPALE

1. L'Agence principale sera responsable d'une série d'activités, incluant au moins les activités suivantes:

- a) S'assurer du rendement et de la vérification financière conformément au présent Accord et à ses procédures internes et exigences spécifiques définies dans le PGEH du Pays;
- b) Aider le Pays à préparer les plans de mise en œuvre de la tranche et les rapports ultérieurs conformément à l'Appendice 4-A;
- c) Remettre au Comité exécutif un rapport de vérification indépendante confirmant que les objectifs ont été atteints et que les activités annuelles correspondantes ont été réalisées conformément au plan de mise en œuvre de la tranche, en accord avec l'Appendice 4-A;
- d) Veiller à ce que les expériences et progrès transparaissent dans les mises à jour du plan d'ensemble et les plans annuels de mise en œuvre de la tranche futurs, conformément aux paragraphes 1 c) et 1 d) de l'Appendice 4-A;
- e) Satisfaire aux exigences de rapport pour les rapports et plans de mise en œuvre de la tranche et le plan d'ensemble selon les spécifications de l'Appendice 4-A aux fins de présentation au Comité exécutif;
- f) Dans l'éventualité où la dernière tranche de financement est demandée une année ou plus avant la dernière année pour laquelle un objectif de consommation a été établi, les rapports de mise en œuvre de la tranche annuelle et, s'il y a lieu, les rapports de vérification du stage actuel du Plan doivent être soumis jusqu'à ce que toutes les activités prévues aient été menées à terme et que les objectifs de consommation aient été atteints;
- g) Veiller à ce que des experts techniques indépendants et qualifiés réalisent les examens techniques;
- h) Exécuter les missions de supervision requises;
- i) S'assurer qu'il existe un mécanisme opérationnel permettant la mise en œuvre efficace et transparente du plan de mise en œuvre de la tranche et la communication de données exactes;

- j) En cas de réduction du soutien financier pour non-conformité au paragraphe 11 de l'Accord, déterminer, en consultation avec le Pays, la répartition des réductions aux différents postes budgétaires et au financement de l'Agence principale;
- k) Veiller à ce que les versements effectués au Pays reposent sur l'utilisation des indicateurs;
- l) Fournir si nécessaire une assistance en matière de politique, de gestion et de soutien technique;
- m) Décaisser les sommes au pays/aux entreprises participants dans les délais nécessaires pour achever les activités reliées au projet.

2. Après avoir consulté le Pays et pris en considération les points de vue exprimés, l'Agence principale sélectionnera et chargera une organisation indépendante de réaliser la vérification des résultats du plan de gestion de l'élimination des HCFC et de la consommation des substances mentionnées à l'Appendice 1-A, conformément au paragraphe 5 b) de l'Accord et au paragraphe 1 b) de l'Appendice 4-A.

APPENDICE 7-A: RÉDUCTIONS DU FINANCEMENT EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

1. Conformément au paragraphe 11 de l'Accord, il pourra être déduit du montant du financement accordé un montant de 147,14 \$US par kg PAO de consommation dépassant la quantité précisée à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A pour chaque année de non-conformité à l'objectif précisé à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A, étant entendu que la réduction maximum du financement ne dépassera pas le niveau de financement de la tranche demandé. Des mesures supplémentaires pourront s'appliquer si la situation de non-conformité atteint deux années consécutives.

2. Si la pénalité doit être appliquée au cours d'une année où deux accords assortis de pénalités différentes sont en vigueur (mise en œuvre en parallèle de deux phases du PGEH), l'application de la pénalité sera déterminée au cas par cas en tenant compte du secteur en particulier responsable de la non-conformité. S'il est impossible de déterminer ce secteur ou que les deux étapes portent sur le même secteur, la pénalité la plus élevée sera appliquée.