



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

Distr.  
GÉNÉRAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/50  
5 novembre 2016

FRANÇAIS  
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF  
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL  
Soixante-dix-septième réunion  
Montréal, 28 novembre – 2 décembre 2016

**PROPOSITION DE PROJET : IRAN (République islamique de)**

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

Élimination

- Plan de gestion de l'élimination finale des HCFC (phase I, première tranche) PNUD/PNUE/ONUDI/Allemagne

## FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

### Iran (République islamique de)

<b>I) TITRE DU PROJET</b>	<b>AGENCE</b>
Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II)	PNUD (principale)/PNUE/ONUDI/Allemagne

<b>II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)</b>	Année : 2015	309,28 (tonnes PAO)
---	--------------	---------------------

<b>III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)</b>								<b>Année : 2015</b>	
Produits chimiques	Aérosol	Mousse	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-141b		85,94		70,26					156,20
HCFC-22		1,35		72,10	79,67				153,12

<b>IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)</b>				
Référence 2009-2010:	380,50	Point de départ des réductions globales durables :		380,50
<b>CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)</b>				
Déjà approuvée :	164,40	Restante :		216,10

<b>V) PLAN D'ACTIVITÉS</b>		2016	2017	2018	2019	2020	Après 2020	Total
PNUD	Élimination des SAO (tonnes PAO)	19,5	0	14,6	0	14,6	0	48,7
	Financement (\$US)	2 058 000	0,0	1 543 000	0,0	1 543 000	0,0	5 144 000
PNUE	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0	0	0	0	0	0	0
	Financement (\$US)	178 000	87 000	156 000	0,0	119 000	0,0	540,000
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	10,4	0	10,4	0	0	0	20,8
	Financement (\$US)	710,000	0,0	710,000	0,0	0,0	0,0	1 420,000
Allemagne	Élimination des SAO (tonnes PAO)	7,5	0	26,0	0	17,6	17,6	68,7
	Financement (\$US)	585 000	0,0	1 959 000	0,0	0,0	1 257 000	5 058 000

<b>VI) DONNÉES DU PROJET</b>		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal		342,45	342,45	342,45	342,45	247,33	247,33	247,33	247,33	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)		342,45	342,45	266,35	266,35	247,33	247,33	247,33	95,13	s.o.
Coûts du projet - demande de principe (\$US)	PNUD	Coûts de projet	1 298 170	0	2 047 980	0	1 559 211	0	0	4 905 361
		Coûts d'appui	90,872	0	143 359	0	109 145	0	0	343 375
	PNUE	Coûts de projet	245 000	0	200 000	0	185 000	0	70 000	700 000
		Coûts d'appui	30 450	0	24 857	0	22 993	0	8 700	87 000
	ONUDI	Coûts de projet	876 770	0	1 369 130	0	740 512	0	24 000	3 010 412
		Coûts d'appui	61 374	0	95 840	0	51 836	0	1 680	210 729
	Allemagne	Coûts de projet	645 500	0	1 048 130	0	883 326	0	95 448	2 672 404
		Coûts d'appui	73 420	0	119 216	0	100 471	0	10 856	303 964
Coût total du projet – demande de principe (\$US)		3 065 440	0	4 665 240	0	3 368 049	0	189 448	0	11 288 177
Coûts d'appui totaux - demande de principe (\$US)		256 116	0	383 271	0	284 445	0	21 236	0	945 069
Total du financement – demande de principe (\$US)		3 321 556	0	5 048 511	0	3 652 494	0	210 684	0	12 233 246

<b>VII) Demande de financement pour la première tranche (2015)</b>		
Agence	Financement demandé (\$US)	Coûts d'appui (\$US)
PNUD	1 298 170	90 872
PNUE	245 000	30 450
ONUDI	876 770	61 374
Allemagne	645 500	73 420

<b>Demande de financement :</b>	<b>Approbation du financement pour le première tranche (2016) tel qu'indiqué ci-dessus</b>
<b>Recommandation du Secrétariat :</b>	Pour examen individuel

## DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement de la République islamique d'Iran, le PNUD, à titre d'agence d'exécution principale, a présenté à la 77<sup>e</sup> réunion la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour un montant total de 16 395 760 \$US, qui comprend 7 167 170 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 501 702 \$US pour le PNUD; 3 833 902 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 268 373 \$US pour l'ONUDI; 889 000 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 107 790 \$US pour le PNUE; et 3 259 300 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 368 523 \$US pour le gouvernement de l'Allemagne, tel qu'initialement présenté. La mise en oeuvre de la phase II du PGEH permettra d'éliminer 144,36 tonnes PAO de HCFC et de respecter ainsi la réduction de 66,0 pour cent de la consommation de HCFC d'ici 2023, tel qu'initialement présenté.

2. La première tranche de la phase II du PGEH demandée à la présente réunion totalise 3 326 109 \$US, qui comprend des montants de 758 890 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 53 122 \$US pour le PNUD; 1 295 552 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 90 689 \$US pour l'ONUDI; 311 000 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 37 708 \$US pour le PNUE; et 700 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 79 148 \$US pour le gouvernement de l'Allemagne, tel qu'initialement présenté.

### **État de la mise en oeuvre de la phase I du PGEH**

3. La phase I du PGEH de la République islamique d'Iran a été approuvée à la 63<sup>e</sup> réunion afin de respecter la réduction de 10 pour cent de la valeur de référence d'ici 2015 et d'éliminer 38,6 tonnes PAO de HCFC-22 et 62,7 tonnes PAO de HCFC-141b, pour un montant de 10 393 388 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 904 918 \$US.

4. L'accord entre le gouvernement et le Comité exécutif a été mis à jour aux 68<sup>e</sup>, 72<sup>e</sup> et 74<sup>e</sup> réunions, afin de refléter le point de départ révisé pour la réduction globale en fonction de la consommation réelle en 2009 et 2010, le retour des fonds associés aux entreprises indiquées comme non admissibles, le report de la reconversion d'entreprises qui n'étaient pas prêtes à mettre en place les solutions de remplacement initialement proposées, et l'inclusion d'autres entreprises admissibles déterminées. En raison de ces changements, la phase I du PGEH éliminera 38,6 tonnes PAO de HCFC-22 et 125,8 tonnes PAO de HCFC-141b pour un montant de 9 994 338 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 874 989 \$US. Le gouvernement s'est engagé à réduire sa consommation de HCFC de 30 pour cent de sa consommation de base d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

### **Politique en matière de SAO et cadre réglementaire**

5. Le système d'autorisation et de contingentement des importations et des exportations des HCFC est opérationnel depuis 2012. Le Comité national de l'ozone établit les contingents annuels d'importation, l'Unité nationale d'ozone (UNO) approuve les importateurs et les quantités, et le ministère de l'Industrie, des Mines et du Commerce émet les autorisations d'importation aux importateurs inscrits. Le cadre réglementaire établi pour l'élimination des HCFC comprend aussi un système de certification, la fourniture d'incitatifs fiscaux, un système de code harmonisé et des exigences en matière d'étiquetage.

Progrès dans la mise en oeuvre de la phase I des activités

*Activités dans les secteurs de la fabrication (PNUD, ONUDI et gouvernement de l'Allemagne)*

6. Des 20 entreprises qui consomment 147,74 tonnes PAO de HCFC, 14 ont terminé leur reconversion et éliminé 101,00 tonnes PAO. Les six entreprises qui restent (46,74 tonnes PAO) termineront leur reconversion d'ici la fin de 2016 (Tableau 1).

**Tableau 1. État des progrès de la mise en oeuvre des projets d'investissement**

Secteur	Nombre d'entreprises	HCFC-141b (tonnes PAO)	HCFC-22 (tonnes PAO)	État de la mise en oeuvre	Produit de remplacement
<i>Fabrication de climatiseurs résidentiels (RAC)</i>					
Fabrication de climatiseurs résidentiels	1	-	29,30	Terminé	HFC-410A
<i>Mousses de polyuréthane (PU)</i>					
Panneaux en continu	3	17,70	-	Terminé	HC
Panneaux en discontinu	4	8,40	-	Terminé	HC
Réfrigération domestique	6	45,60	-	Terminé	HC
Panneaux en continu	3	6,84	-	À terminer en 2016	HC
Réfrigération domestique	1	34,10	-	À terminer en 2016	HC
Autres mousses rigides	2	5,80	-	À terminer en 2016	HC
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>118,44</b>	<b>29,30</b>		

*Activités dans le secteur de l'entretien des climatiseurs résidentiels et activités ne portant pas sur des investissements (Gouvernement de l'Allemagne et PNUE)*

7. Les activités mises en oeuvre dans le secteur de l'entretien en réfrigération comprennent : la démonstration de systèmes étanches (sans fuites) dans plusieurs supermarchés à l'aide de nouveaux groupes compresseur-condenseur; la publication et la répartition d'un manuel sur les systèmes d'entretien en réfrigération, la conception de systèmes scellés et la réduction des fuites d'air; la formation de 195 agents de douanes en mesures de contrôle des HCFC; la formation de 34 formateurs et 292 techniciens en bonnes pratiques; un atelier sur l'efficacité énergétique et l'élimination des HCFC pour 79 participants; et un programme de sensibilisation.

*État du décaissement des fonds*

8. En date de juillet 2016, des 9 994 338 \$US approuvés, 9 689 765 \$US (97 pour cent) avaient été décaissés. Le solde de 304 573 \$US sera décaissé d'ici 2017.

## Phase II du PGEH

### Consommation admissible restante en République islamique d'Iran

9. Après la déduction des 164,40 tonnes PAO de HCFC associées à la phase I du PGEH et des 144,36 tonnes PAO proposées pour la phase II, la consommation restante de HCFC admissible au financement totalise 71,74 tonnes PAO (Tableau 2).

**Tableau 2. Aperçu de la consommation restante de HCFC admissible au financement (tonnes PAO)**

HCFC	Point de départ	Réduction à la phase I	Consommation restante	Réduction à la phase II	Consommation restante
HCFC-22	2 974,55	701,82	2 272,73	1 026,00	1 246,73
HCFC-141b	1 971,82	1 143,64	828,18	799,36	28,82
<b>Total (tm)</b>	<b>4 946,36</b>	<b>1 845,45</b>	<b>3 100,91</b>	<b>1 825,40</b>	<b>1 275,51</b>
HCFC-22	163,60	38,60	125,00	56,43	68,57
HCFC-141b	216,90	125,80	91,10	87,93	3,17
<b>Total (tonnes PAO)</b>	<b>380,50</b>	<b>164,40</b>	<b>216,10</b>	<b>144,36</b>	<b>71,74</b>

### Consommation de HCFC et répartition par secteur

10. Le gouvernement de la République islamique d'Iran a déclaré une consommation de 309,28 tonnes PAO de HCFC en 2015 dans le cadre de l'article 7 du Protocole de Montréal. La consommation de HCFC de 2011-2015 est montrée au tableau 3.

**Tableau 3. Consommation de HCFC en République islamique d'Iran (2011-2015, données de l'article 7 data)**

HCFC	2011	2012	2013	2014	2015	Référence
<b>Tonnes métriques (tm)</b>						
HCFC-22	3 024,98	3 029,06	2 886,94	2 666,78	2 783,22	2 974,6
HCFC-141b	1 913,72	1 906,46	1 805,97	1 777,00	1 420,00	1 971,8
<b>Total (tonnes métriques)</b>	<b>4 938,70</b>	<b>4 935,52</b>	<b>4 692,91</b>	<b>4 443,78</b>	<b>4 203,22</b>	<b>4 946,4</b>
<b>Tonnes PAO</b>						
HCFC-22	166,37	166,60	158,78	146,67	153,08	163,6
HCFC-141b	210,51	209,71	198,66	195,47	156,20	216,9
<b>Total (tonnes PAO)</b>	<b>376,88</b>	<b>376,31</b>	<b>357,44</b>	<b>342,14</b>	<b>309,28</b>	<b>380,5</b>

11. La consommation totale de HCFC en 2015 (309,28 tonnes PAO) a été de 9,7 pour cent inférieure aux limites indiquées dans l'accord entre le gouvernement et le Comité exécutif (342,45 tonnes PAO). La réduction de la consommation de HCFC-141b est attribuable aux restrictions sur les importations de HCFC et à la reconversion d'entreprises dans le secteur des mousses de polyuréthane. Le rapport de vérification a confirmé que 309,28 tonnes PAO de HCFC ont été importées en 2015, et le gouvernement poursuit la mise en oeuvre de son système d'autorisation et de contingentement des importations et des exportations de HCFC.

12. Le tableau 4 présente la répartition de l'utilisation des HCFC dans les divers secteurs selon l'étude entreprise lors de la préparation de la phase II. Dans le secteur des climatiseurs résidentiels, l'étude a fourni une utilisation de HCFC différente de celle du rapport de mise en oeuvre du programme de pays, où une partie de la consommation pour l'entretien avait été attribuée à la fabrication. Comme les résultats de l'étude fournissent la meilleure estimation à jour de l'utilisation des HCFC par secteur, le

gouvernement de la République islamique d'Iran présentera un rapport révisé de la mise en oeuvre du programme de pays 2015.

**Tableau 4. Estimation de l'utilisation des HCFC par secteur selon l'étude de la phase II**

Secteur	Substance	Utilisation des HCFC			
		Tonnes métriques	Tonnes métriques (%)	Tonnes PAO	Tonnes PAO (%)
Climatiseur de salle	HCFC-22	200,00	5	11,00	4
Commercial et industriel (RAC)		800,00	19	44,00	14
Appareils frigorifiques des transports		15,70	0	0,86	0
Mousses de polyéthylène extrudées		40,00	1	2,20	1
Mousses de polyuréthane	HCFC-141b	1 420,00	34	156,20	51
<b>Total partiel - Fabrication</b>		<b>2 475,70</b>	<b>59</b>	<b>214,26</b>	<b>69</b>
Entretien (RAC)	HCFC-22	1 728,30	41	95,06	31
<b>Total global</b>		<b>4 204,00</b>	<b>100</b>	<b>309,32</b>	<b>100</b>

13. Les secteurs de la fabrication représentaient encore 69 pour cent de la consommation de HCFC en 2015 (en tonnes PAO). Le secteur des mousses de polyuréthane est le plus important consommateur de HCFC (51 pour cent), suivi du secteur de l'entretien en réfrigération (31 pour cent), et du secteur de la fabrication de climatiseurs résidentiels (18 pour cent). La consommation de HCFC-22 dans le secteur des mousses de polyéthylène extrudées est la consommation d'entreprises non admissibles et représente moins de un pour cent de la consommation totale. Aucun HCFC n'est utilisé dans les solvants, aérosols ou applications pour la lutte contre l'incendie.

#### Consommation de HCFC dans les secteurs de la fabrication

##### *Secteur de la fabrication de mousses de polyuréthane*

14. La phase I du PGEH portait sur l'utilisation du HCFC-141b dans des entreprises fabrication de panneaux en continu et en discontinu, de réfrigération domestique et d'autres applications pour les mousses de polyuréthane rigides. Lors de la mise en oeuvre de la phase I, les considérations du marché ont entraîné le report à la phase II de la reconversion des entreprises de mousses à peau intégrée, et trois autres entreprises de réfrigération domestique ont été ajoutées.

15. On continue d'utiliser du HCFC-141b dans la fabrication pour les applications de mousses de polyuréthane rigides indiquées ci-dessus, ainsi que dans la réfrigération commerciale et dans les mousses pour vaporisation. L'étude terminée au cours de la préparation de la phase II a identifié 94 autres entreprises qui consomment du HCFC-141b et sont admissibles au financement<sup>1</sup>, y compris plus de 80 petites et moyennes entreprises (PME).

16. Les fabricants de mousses de polyuréthane s'approvisionnent en HCFC-141b, soit sous forme prémélangée auprès de sociétés de formulation locale ou encore à l'état pur auprès des importateurs. Sept sociétés de formulation fournissent des matières premières et des polyols avec HCFC-141b, et quatre de ces entreprises étaient en exploitation durant la phase I (Kaboodan Chemie, Iran Polyurethane,

<sup>1</sup> 72 autres entreprises identifiées ont été jugées non admissibles au financement parce que leur équipement avec HCFC-141b a été installé après la date de cessation du 21 septembre 2007.

BASF Elastogran et Urethane System Company-USC), et trois ont été établies après la date de cessation du 21 septembre 2007 (Arian Polyurethane, Jazbe Setareh et Mokarrar).

17. Le tableau 5 présente une estimation de la répartition des entreprises (tant admissibles et que non admissibles) et la consommation de HCFC-141b pour les applications de mousses de polyuréthane rigides dans le secteur des mousses en 2015.

**Tableau 5. Répartition estimative de l'utilisation du HCFC-141b dans les applications de mousses de polyuréthane rigides (2015)**

Application	Nombre d'entreprises	Consommation	
		tm	Pourcentage
Réfrigération domestique	32	334,4	23,5
Réfrigération commerciale	43	315,7	22,2
Panneaux sandwichs	8	76,4	5,4
Peau intégrée	6	57,7	4,1
Mousses rigides (autres)	3	11,2	0,8
Mousses pour vaporisation	2	4,0	0,3
<b>Total des entreprises admissibles</b>	<b>94</b>	<b>799,4</b>	<b>56,3</b>
Entreprises non admissibles	~72	620,6	43,7
<b>Total</b>		<b>1 420,0</b>	<b>100,0</b>

#### *Secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC)*

18. Le secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC) du pays est formé de petites entreprises qui assemblent en général une vaste gamme d'équipements et de systèmes RAC (par ex., présentoirs, meubles îlots, réfrigérateurs commerciaux autonomes, congélateurs, systèmes de climatisation commerciaux et industriels, refroidisseurs, groupes compresseur-condenseur, systèmes frigorifiques autonomes (monoblocs), et congélateurs de laboratoire).

19. *Climatisation de salle* : Les climatiseurs autonomes représentent une partie importante de la consommation nationale de HCFC-22, tant dans la fabrication que de l'entretien. Quelque 800 000 à 1 million d'unités sont vendues chaque année. En plus de l'entreprise Mehr Asl qui s'est reconvertie à la phase I, plus de 30 entreprises assemblent et importent des climatiseurs autonomes avec HCFC, puis les revendent localement ou en exportent de petites quantités à d'autres pays de l'article 5. L'utilisation totale du HCFC-22 est évaluée à 200 tm (11 tonnes PAO), pour le chargement initial d'équipements de climatisation.

20. *Climatisation commerciale et industrielle (y compris les refroidisseurs)* : Les climatiseurs commerciaux comprennent des systèmes fabriqués localement ou importés pour les centres d'affaires, les supermarchés, les restaurants et d'autres bâtiments. L'équipement de climatisation industrielle comprend des climatiseurs et des refroidisseurs qui sont fabriqués localement et qui utilisent du HCFC-22 ou des HFC. Les compresseurs pour climatiseurs commerciaux et industriels sont importés, tandis que les éléments sont achetés localement et installés sur les lieux du client. La consommation de HCFC-22 est faible comparativement à celle des climatiseurs de salle et, aux fins du PGEH, elle est comptabilisée ensemble avec le secteur de la réfrigération commerciale.

21. *Réfrigération commerciale* : Quelque 51 entreprises fabriquent des équipements de réfrigération pour les aliments et boissons qui utilisent du HCFC-22 (dont 43 consomment aussi du HCFC-141b pour

l'isolation de leurs mousses de polyuréthane). Du HCFC-22 est consommé pour les essais des équipements fabriqués (le frigorigène n'est pas récupéré pendant l'opération) et pendant l'installation du système dans son emplacement final. Dans certains cas, les équipements ne sont que semi-assemblés à l'usine, puis complètement assemblés et montés dans leur emplacement final. Les reconversions de ces entreprises élimineront donc deux fois la quantité de HCFC utilisée pour ces applications à l'usine de fabrication.

22. *Réfrigération industrielle* : La réfrigération industrielle comprend le matériel d'entreposage frigorifique et les appareils utilisés dans les installations exigeant des applications de refroidissement à faible température (par ex., produits alimentaires, industrie des poissons et fruits de mer, et machines à glace). Les équipements utilisent divers frigorigènes (par ex., ammoniac, HFC et HCFC) chargés sur place par de tierces parties, avec une utilisation accrue d'ammoniac dans les grandes installations des secteurs industriels à l'extérieur des principales villes. Les compresseurs pour les équipements de réfrigération industrielle sont importés et les éléments sont achetés localement et installés sur les lieux du client. Comme les fabricants du secteur commercial fournissent aussi des équipements pour le secteur industriel, la consommation dans ce sous-secteur est comptabilisée avec celle du secteur de la réfrigération commerciale.

23. La consommation totale de HCFC-22 dans les applications de la réfrigération commerciale, de la climatisation commerciale et industrielle, et de la réfrigération industrielle est évaluée à 400 tm (22 tonnes PAO).

24. *Réfrigération dans les transports* : Trois entreprises locales et d'autres entreprises non admissibles fabriquent des réfrigérateurs avec HCFC-22 pour le transport, la plupart important des unités frigorifiques de la Chine et de la République de Corée. En outre, plusieurs entreprises installent et entretiennent des applications de climatisation avec HCFC-22 pour le transport. Les entreprises de ce sous-secteur sont d'avis qu'il n'y a aucune autre technologie disponible à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) qui puisse être adoptée pour ces applications. L'utilisation totale de HCFC-22 est évaluée à 15,7 tm (0,86 tonne PAO).

#### Consommation de HCFC dans le secteur de l'entretien en réfrigération

25. Selon l'étude effectuée lors de la préparation de la phase II, plus de 50 pour cent de la consommation de HCFC-22 au pays a lieu dans le secteur de l'entretien en réfrigération (1 728,30 tm ou 95,06 tonnes PAO) pour des climatiseurs de fenêtre et des climatiseurs biblocs, des petits et moyens équipements de réfrigération commerciale, et de grandes chambres froides, et pour des systèmes de réfrigération en réfrigération industrielle. Avec l'élimination du HCFC-22 dans le secteur de la fabrication, son utilisation pour l'entretien devrait diminuer à l'avenir.

26. Les 31 provinces du pays sont dotées de syndicats locaux qui enregistrent et accréditent les techniciens en réfrigération et les entreprises d'entretien. Le pays comprend plus de 10 000 ateliers d'entretien en exploitation, dont quelque 4 000 sont enregistrés. En outre, environ 400 instituts de formation professionnelle régis par le gouvernement sont situés dans différentes villes et dispensent des cours aux techniciens sur divers sujets.

## Activités proposée dans la phase II du PGEH

27. Les activités à mettre en oeuvre au cours de la phase II comprennent l'élimination totale du HCFC-141b dans le secteur de la fabrication des mousses en polyuréthane, la reconversion des entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels, l'assistance au secteur de l'entretien en réfrigération, y compris une activité habilitante, et une unité de gestion de projet.

### Activités dans le secteur de la fabrication

#### *Secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane*

28. Il sera possible d'éliminer au total 799,4 tm (87,93 tonnes PAO) de HCFC-141b d'ici la fin de 2022, grâce à :

- a) La reconversion de 14 entreprises de mousses de polyuréthane au pentane et à la technologie au gonflage à l'eau, qui élimineront ainsi 307,80 tm (33,86 tonnes PAO) de HCFC-141b;
- b) L'introduction de la technologie au gonflage à l'eau dans 88 petites et moyennes entreprises, y compris deux entreprises de mousses pour vaporisation, qui élimineront 491,60 tm (54,08 tonnes PAO) de HCFC-141b;
- c) Assistance technique et équipements à une société de formulation afin de développer et d'introduire une technologie au pentane prémélangé;
- d) Assistance technique et formation à des entreprises de mousses pour l'adoption de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète sélectionnées;
- e) Assistance technique pour le développement d'une technologie de gonflage à l'eau; et
- f) Présentation de rapports et structure de suivi pour informer les entreprises sur le PGEH, et soutien de l'Unité nationale d'ozone dans la communication avec les entreprises.

### Sélection de la technologie et surcoûts

29. Les technologies au pentane et au gonflage à l'eau ont été les technologies sélectionnées par les entreprises restantes dans le secteur des mousses de polyuréthane : c'est-à-dire, 12 entreprises dont la consommation était plus élevée en ce qui a trait aux applications domestiques, aux panneaux commerciaux en discontinu et à d'autres applications rigides, se reconvertissent au pentane, et deux entreprises qui fabriquent des mousses à peau intégrée, et les petites et moyennes restantes en réfrigération domestique et commerciale, d'autres applications de mousses rigides et pour vaporisation, se reconvertiront à la technologie au gonflage à l'eau. Pendant la mise en oeuvre de la phase II, on pourra envisager d'utiliser d'autres solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète selon les nouveaux développements et les nouvelles applications qui deviendront disponibles sur le marché local.

30. Le coût différentiel d'investissement (CDI) pour la reconversion au pentane d'entreprises individuelles était basé sur les coûts approuvés pour la phase I, y compris l'amélioration des distributeurs

de mousses, des prémélangeurs et des réservoirs pour solutions tampon, l'approvisionnement en azote et la modification des équipements permanents (140 000 \$US); la sécurité de l'usine en ce qui a trait à la ventilation, aux modifications au chauffage électrique, aux capteurs de gaz, au système de protection contre l'incendie, protection contre la foudre et mise à la terre, dallage antistatique et vérification de sécurité (60 000 \$US à 68 500 \$US); et essais et mise en service (5 000 \$US). Le coût différentiel d'investissement pour la reconversion des entreprises à peau intégrée à une technologie au gonflage à l'eau comprenait l'amélioration du distributeur de mousses, les éléments de chauffage, les buses, la tête de mélange, la charge du polyol en azote et la modification des équipements permanents (76 000 \$US); et les essais et la mise en service (20 000 \$US). Les imprévus ont été calculés à 10 pour cent du coût d'investissement pour les reconversions individuelles.

31. Le coût différentiel d'investissement pour les petites et moyennes entreprises était basé sur la provision de trousse de reconversion pour la technologie au gonflage à l'eau (40 000 \$US par trousse et 50 000 \$US par trousse pour deux petites et moyennes entreprises), y compris l'adaptation de la tête de mélange, le système de chauffage et de refroidissement pour les équipements de mousses, le système de chauffage pour les moules, le refroidissement et le chauffage de l'entrepôt des matières premières, deux tonnes de matières premières pour les essais, installation et modification, et essais et tests.

32. Le surcoût d'exploitation n'a été calculé que pour les 14 entreprises individuelles basé sur la différence entre la formulation de la valeur de référence et la formulation de remplacement (soit une économie 1,06 \$US/kg pour les 12 entreprises se reconvertissant au pentane, et un coût de 0,65 \$US/kg pour les deux entreprises de mousses à peau intégrée se reconvertissant à la technologie au gonflage à l'eau). Aucun surcoût d'exploitation n'est demandé pour les petites et moyennes entreprises qui se reconvertissent à la technologie au gonflage à l'eau. Le surcoût total de la reconversion du secteur des mousses de polyuréthane s'est établi à 7 471 572 \$US, à un rapport coût-efficacité de 9,35 4 \$US/kg (Tableau 6).

**Tableau 6. Coût total de la reconversion du secteur des mousses de polyuréthane**

Activité	Entreprises	Agence	Tonnes métriques	Tonnes PAO	Surcoût d'invest. (\$US)	Surcoût d'expl. (\$US)	Coût total (\$US)	CE \$US/kg
<b>Reconversions au pentane d'entreprises (sauf à peau intégrée)</b>								
Réfrigération domestique	7	ONUDI	173,00	19,03	1 663 200	(183 380)	1 479 820	8,55
Panneaux en discontinu	2	ONUDI	40,30	4,43	451 000	(42 718)	408 282	10,13
Réfrigération commerciale (panneaux)*	3	PNUD	55,50	6,11	676 500	(58 830)	617 670	11,13
Peau intégrée (gonflage à l'eau)	2	Allemagne	39,00	4,29	211 200	**(3 900)	207 300	5,32
<b>Total des reconversions des entreprises</b>	<b>14</b>		<b>307,80</b>	<b>33,86</b>	<b>3 001 900</b>	<b>(288 828)</b>	<b>2 713 072</b>	<b>8,81</b>
<b>Reconversions de groupe à la technologie au gonflage à l'eau</b>								
Réfrigération commerciale (panneaux)*	48	PNUD	260,20	28,62	1 920 000	-	1 920 000	7,38
Autres applications de mousses de polyuréthane***	40	ONUDI	231,40	25,45	1 700 000	-	1 700 000	7,35
<b>Total des reconversions de groupes</b>	<b>88</b>		<b>491,60</b>	<b>54,08</b>	<b>3 620 000</b>	<b>-</b>	<b>3 620 000</b>	<b>7,36</b>
<b>Assistance technique (TA)</b>								
Assistance technique aux sociétés de formulation	1	PNUD	-	-	401 500	-	401 500	
Assistance technique au développement de		Allemagne	-	-		-	75 000	

Activité	Entreprises	Agence	Tonnes métriques	Tonnes PAO	Surcoût d'invest. (\$US)	Surcoût d'expl. (\$US)	Coût total (\$US)	CE \$US/kg
systèmes de gonflage à l'eau								
Assistance technique aux reconversions des entreprises	102	Allemagne	-	-		-	612 000	
Structure de suivi et de présentation de rapports		PNUE	-	-		-	50 000	
<b>Total des mousses de polyuréthane</b>			<b>799,40</b>	<b>87,93</b>	<b>7 023 400</b>	<b>(288 828)</b>	<b>7 471 572</b>	<b>9,35</b>

\*Les entreprises de réfrigération commerciale incluses consommaient aussi du HCFC-22, et seront traitées dans le plan de fabrication des climatiseurs résidentiels. Pendant l'examen, il a été déterminé que seulement 43 d'entre elles utilisent du HCFC-141b (y compris 40 petites et moyennes entreprises).

\*\*On a noté pendant l'examen que la valeur actuelle du surcoût d'exploitation pour les mousses à peau intégrée était de 25 350 \$US, calculée à 0,65 \$US/kg.

\*\*\*Incluant deux petites et moyennes entreprises de mousses pour vaporisation.

### *Secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC)*

33. La phase II comprend l'assistance pour la reconversion de l'ensemble des 51 entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels (RAC) admissibles à des technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG), pour l'élimination de 800 tm (44 tonnes PAO) de HCFC-22, y compris 400 tm (22 tonnes PAO) utilisées pendant la fabrication et les essais, et une autre quantité estimative de 400 tm (22 tonnes PAO) utilisée pour l'installation et la première charge.

### Approche, technologies sélectionnées et surcoût

34. Les éléments suivants sont inclus dans le plan du secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC) :

- a) Élimination totale du HCFC-22 et du HCFC-141b dans toutes les 43 entreprises qui consomment les deux substances (le coût de l'élimination du HCFC-141b est déjà comptabilisé dans le plan du secteur des mousses de polyuréthane) et huit entreprises qui ne consomment que du HCFC-22;
- b) Fourniture de trousse de reconversion de la technologie (50 000 \$US/trousse) sur mesure pour les besoins de l'entreprise bénéficiaire, notamment compresseurs, déshydrateurs-filtres, composants électriques, évaporateurs, condensateurs et détendeurs, afin d'aider à l'introduction de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète. Le chargement des frigorigènes, des pompes à vide et des équipements de sécurité pour la reconversion à une technologie avec des hydrocarbures sera aussi inclus au besoin;
- c) Développement local des systèmes de réfrigération et de climatisation fonctionnant avec des technologies de remplacement qui peuvent être utilisées comme technologie de démonstration pour toutes les entreprises. Il comprendrait le développement de refroidisseurs de bouteilles avec hydrocarbures chez trois fabricants; le développement de refroidisseurs avec 10 à 20 kW de HC-290/glycol-saumure et de refroidisseurs en cascade avec HC-290/CO<sub>2</sub> chez deux fabricants; le développement d'unités de refroidissement compactes avec HC pour chambres froides chez trois fabricants; développement d'unités

de refroidissement autonomes avec HC, et congélateurs horizontaux pour crème glacée chez trois fabricants. Les systèmes sans HCFC développés feront l'objet d'une démonstration à toutes les entreprises bénéficiaires par le truchement des instituts de formation, afin qu'ils puissent être répétés par toutes les entreprises, étant donné leur capacité limitée à investir dans la recherche et le développement;

- d) Répartition des équipements d'essai mobiles (température, humidité, pression) aux centres de formation et aux instituts de normes, pour le partage en location avec les fabricants;
- e) Éléments de formation spécialisés par des instituts de recherche pour les techniciens de fabricants déterminés pour la conception des équipements, l'élaboration de normes, la bonne gestion des produits, le dépannage et l'utilisation et l'entretien d'équipements utilisant des frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG). Ce programme sera relié aux centres de formation professionnelle, où les installations seront mises à jour afin d'encourager l'utilisation de frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète par les ingénieurs, les concepteurs de produits et les techniciens d'entretien (d'abord à l'Université Enghelab, puis à d'autres centres);
- f) Revue et application des normes de fabrication et d'essai, pour une bonne conception, l'application de bonnes pratiques et des méthodes de construction uniformes, installation d'une méthode d'étiquetage de l'énergie pour les équipements de réfrigération commerciale, et adoption de la norme EN-378<sup>2</sup> sur la sécurité et les quantités ou volumes chargés;
- g) Introduction de bouteilles de frigorigène réutilisables afin d'améliorer le suivi de la consommation de HCFC et d'assurer le contrôle des frigorigènes contrefaits; et
- h) Systèmes de répartition des frigorigènes (quatre) notamment : équipements de récupération et de recyclage industriels, bouteilles de frigorigènes réutilisables, cylindres de stockage, équipements de laboratoire, chargeurs de cylindres, nettoyage des cylindres, sécheurs, essais de pression, recouvrement et scellage et étiquetage des équipements.

35. Les technologies proposées pour les reconversions sont toutes à faible potentiel de réchauffement de la planète (HC-290, HC-600a, et ammoniac) et la sélection dépendra du produit particulier, de son application, des exigences en matière de température, et du pouvoir réfrigérant attendu.

36. Le coût de la reconversion du secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC) est présenté au tableau 7.

---

<sup>2</sup> EN-378 Systèmes de réfrigération et pompes de chaleur – Exigences en matière de sécurité et d'environnement.

**Tableau 7. Coût total de la reconversion du secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC)**

Activité	Agence	Élimination		Coût total	Coût-efficacité (\$US/kg)
		tm	Tonnes PAO		
Trousses de reconversion (50 000 \$US pour chacune des 48 entreprises)	PNUD	400	22	2 400 000	6,00
Installation du système de répartition des frigorigènes (quatre à 300 000 \$US chacun)	PNUD			1 200 000	
<i>Assistance technique</i>					
- Outils de formation : développement d'équipements de démonstration sans HCFC	Allemagne	400	22	600 000	5,91
- Technologie de la réfrigération : transfert/essais/épreuve				200 000	
- Cours de formation				100 000	
- Formation universitaire				400 000	
- Qualification et certification				200 000	
- Entreprises de formation				240 000	
- Normes				75 000	
- Introduction des cylindres réutilisables				350 000	
- Coordination et gestion				200 000	
Total partiel					
<b>Total</b>		<b>800</b>	<b>44</b>	<b>5 965 000</b>	<b>7,46</b>

#### Activités dans le secteur de l'entretien en réfrigération

37. La phase II du PGEH propose d'éliminer 226 tm (12,4 tonnes PAO) de HCFC-22 utilisé dans le secteur de l'entretien en réfrigération, à un coût total de 1 084 800 \$US (calculé à 4,8 \$US/kg) de la façon suivante :

- a) Exécution des politiques, renforcement des capacités du système d'autorisation et de contingentement des HCFC, et formation de 100 agents des douanes (PNUE) (110 000 \$US);
- b) Mise à jour des normes nationales pour les climatiseurs résidentiels et les produits de mousses, et élaboration de procédures d'exploitation standard pour l'industrie et ateliers d'entretien pour la manipulation frigorigènes inflammables (PNUE) (20 000 \$US);
- c) Formation de 20 formateurs et de 1 000 techniciens en climatisation résidentielle, mise à jour des cours de formation afin d'y inclure les frigorigènes naturels, et un programme pilote de certification de 200 techniciens (PNUE) (339 000 \$US);

- d) Achat d'équipements pour la formation des techniciens et d'identificateurs multi-réfrigérants (ONUDI) (245 800 \$US);
- e) Promotion des technologies de remplacement, notamment établissement d'un centre de promotion de la technologie, organisation de tournées sur la technologie et de tables rondes pour l'industrie, ateliers de sensibilisation et production et distribution de matériel imprimé (PNUE) (220 000 \$US); et
- f) Suivi, coordination et gestion (PNUE) (150 000 \$US).

#### Unité de mise en oeuvre et de suivi de projet (PMU)

38. Le groupe de gestion des projets établi et régi par l'Unité nationale d'ozone au cours de la phase I continuera d'offrir son assistance à la mise en oeuvre et au suivi de la phase II. Les activités du groupe de gestion des projets comprennent la planification des activités de chaque élément de la phase II (sauf l'entretien), le développement de la base de données sur les fournisseurs et les utilisateurs de HCFC par secteur et sous-secteur, la consultation avec les entreprises, la mise en oeuvre des activités en coordination avec l'industrie, les institutions techniques et d'autres groupes, la participation aux réunions du gouvernement et la coordination aux réunions de coordination entre le gouvernement et les interagences, et la présentation de rapports sur les progrès. Le montant total demandé pour le groupe de gestion des projets est de 628 000 \$US pour couvrir l'équivalent de quatre membres du personnel, les réunions des intéressés à l'échelle nationale, les visites sur place et la vérification du rendement, et les coûts d'exploitation.

#### Coût total de la phase II du PGEH

39. Le coût total de la phase II du PGEH de la République islamique d'Iran has été évalué à 15 149 372 \$US, tel qu'initialement présenté (sauf les coûts d'appui). Les activités proposées entraîneront l'élimination de 144,36 tonnes PAO de HCFC avec un rapport coût-efficacité global de 8,3 \$US/kg (Tableau 8).

**Tableau 8. Coût total de la phase II du PGEH de la République islamique d'Iran**

Activité	Agence	Consommation admissible et financement demandé			
		Tonnes métriques	PAO	\$US	CE \$US/kg
Mousses de polyuréthane à peau intégrée, assistance technique	Allemagne	39,00	4,29	894 300	
Mousses de polyuréthane pour réfrigération commerciale	PNUD	315,70	34,73	2 939 170	
Mousses de polyuréthane rigides - autres	ONUDI	444,70	48,92	3 588 102	
Mousses de polyuréthane - rapports	PNUE	-	-	50 000	
<b>Total partiel - mousses de polyuréthane</b>		<b>799,40</b>	<b>87,93</b>	<b>7 471 572</b>	<b>9,35</b>
Fabrication RAC, assistance technique	Allemagne	400,00	22,00	2 365 000	
Fabrication troussees RAC	PNUD	400,00	22,00	2 400 000	
Système de répartition des frigorigènes	PNUD	-	-	1 200 000	
<b>Total partiel – fabrication RAC</b>		<b>800</b>	<b>44,00</b>	<b>5 965 000</b>	<b>7,46</b>
Entretien - non-investissement	PNUE	174,79	9,61	839 000	
Entretien - investissement	ONUDI	51,21	2,82	245 800	
<b>Total partiel - entretien</b>		<b>226,00</b>	<b>12,43</b>	<b>1 084 800</b>	<b>4,80</b>
PMU	PNUD	-	-	628 000	
<b>Total global</b>		<b>1 825,40</b>	<b>144,36</b>	<b>15 149 372</b>	<b>8,30</b>

Activité	Agence	Consommation admissible et financement demandé			
		Tonnes métriques	PAO	\$US	CE \$US/kg
Total Allemagne					3 259 300
Total PNUD					7 167 170
Total ONUDI					3 833 902
Total PNUE					889 000

#### Activités planifiées pour la première tranche

40. La première tranche de financement de la phase II du PGEH, pour un montant total de 3 065 440 \$US, sera mise en oeuvre jusqu'à décembre 2018 et comprendra : démarrage d'ateliers dans les secteurs des mousses de polyuréthane et des climatiseurs résidentiels; reconversion au pentane des mousses isolantes utilisées dans trois entreprises de réfrigération domestique et 10 entreprises de mousses d'applications diverses à la technologie au gonflage à l'eau; commencement de la reconversion des 15 premières entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels (RAC); établissement d'un système de distribution en réfrigération; initiation de démonstrations pour des entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels; renforcement du système d'autorisation et de contingentement des HCFC; initiation de la mise à jour des normes nationales pour les appareils RAC et les produits de mousses et élaboration de procédures d'exploitation standard pour le secteur de la fabrication de climatiseurs résidentiels; ateliers d'entretien pour la manipulation des produits inflammables; initiation du programme pilote de certification et de formation et certification des techniciens RAC; et promotion des technologies de remplacement.

### **OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT**

#### **OBSERVATIONS**

41. Le Secrétariat a examiné la phase II du PGEH de la République islamique d'Iran à la lumière de la phase I, des politiques et des lignes directrices du Fonds multilatéral, notamment les critères de financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation pour la phase II des PGEH (décision 74/50), et le plan d'activités 2016-2018 du Fonds multilatéral.

#### Vérification

42. Le rapport de vérification a confirmé que la République islamique d'Iran est à mettre en oeuvre un système d'autorisation et de contingentement pour les importations et les exportations de HCFC et que la consommation de HCFC en 2015 était conforme au Protocole de Montréal et aux objectifs de consommation établis à la phase I du PGEH.

#### Stratégie globale pour la phase II

43. La phase II du PGEH propose d'éliminer 144,36 tonnes PAO de HCFC dans les secteurs de l'entretien et de la fabrication de mousses de polyuréthane (RAC) avec un engagement du gouvernement à réduire la consommation de HCFC de 66 pour cent de la valeur de référence en 2023. Toutefois, si l'on tient compte des réductions de HCFC dans le cadre de la phase I, la phase II n'aurait qu'à éliminer 86,68 tonnes PAO pour atteindre une réduction globale de 66 pour cent de la valeur de référence. Sur

cette base, le Secrétariat s'est interrogé sur le besoin d'inclure l'élimination des HCFC dans tous les secteurs pendant la phase II.

44. Le PNUD a indiqué que les activités dans le secteur des mousses de polyuréthane sont nécessaires, afin d'assurer l'élimination totale du HCFC-141b au pays d'ici le 1<sup>er</sup> juillet 2023. En tenant compte de toutes les entreprises de la phase II, le gouvernement pourra interdire les importations de HCFC-141b pur ou dans des polyols, et aussi interdire la fabrication de mousses de polyuréthane avec HCFC-141b pur ou dans des polyols, et s'assurer ainsi de l'élimination de la non-consommation admissible avec une consommation totale de 68,27 tonnes PAO. Toutefois, redresser seulement ce secteur ne serait pas suffisant pour assurer des réductions durables de la consommation globale de HCFC.

45. Le PNUD a expliqué que les sanctions économiques imposées au pays avaient été retirées en 2015 et que les travaux nécessaires depuis longtemps sur les infrastructures au pays commencent à être mis en oeuvre; l'accès accru aux matières premières, l'amélioration de l'infrastructure commerciale, et l'accès au système bancaire global contribue à la croissance économique de 8 pour cent projetée au pays, ce qui entraînera un accroissement de la consommation future de HCFC-22 ou des solutions de remplacement à fort potentiel de réchauffement de la planète. Pour cette raison, les activités du secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC) sont jugées une priorité, afin qu'il puisse se doter de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète, empêcher l'augmentation de la base installée de HCFC-22, et éviter une demande future de HCFC-22 pour l'entretien. Avec les activités proposées à la phase II du PGEH, le gouvernement imposera et fera respecter des règlements qui interdiront l'utilisation des HCFC dans les secteurs de la fabrication des climatiseurs résidentiels et des mousses de polyuréthane d'ici 2023. En raison des explications fournies par le PNUD, le Secrétariat a suggéré une stratégie plus efficace pour mettre en oeuvre la stratégie proposée pour la phase II, présentée ci-dessous.

#### Questions techniques et questions de coût liées au secteur des mousses de polyuréthane

##### *Reconversions de deuxième phase*

46. Conformément à la décision 74/50 b) i), toutes les entreprises admissibles comprises dans la phase II sont admissibles au plein financement des surcoûts admissibles, parce qu'il a été clairement démontré qu'elles se reconvertissent toutes à des technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète.

##### *Disponibilité des technologies sélectionnées sur le marché local*

47. Conformément à la décision 74/20 a) iii), le PNUD a fourni des informations détaillées sur la disponibilité des systèmes avec HC, comme suit : Tabriz Petrochemical Industry fournit du pentane depuis la fin de 2015; les plus grands consommateurs peuvent obtenir des hydrocarbures directement de ce fournisseur. Pour les plus petites entreprises qui utilisent des hydrocarbures, les sociétés de formulation Kaboodan fourniront des polyols prémélangés avec du pentane, ce qui permettra de réduire les coûts d'investissement (par ex., prémélangeurs et réservoirs de stockage du pentane).

##### *Surcoûts*

48. Les problèmes de coût liés à 12 projets individuels de reconversion au pentane ont fait l'objet de discussion à la lumière des surcoûts approuvés pour la phase I. Après les rajustements appliqués aux

équipements (prémélangeurs, approvisionnement en azote, et modification des agencements, réduits de 140 000 \$US / 142 500 \$US à 117 000 \$US / 135 000 \$US selon le cas) et le rajustement des appareils de sécurité (ventilation, capteurs de gaz, alarmes, protection contre la foudre et les incendies, réduits de 60 000 \$US / 68 500 \$US à 58 500 \$US / 60 000 \$US selon le cas), le Secrétariat et le PNUD ont convenu de surcoûts comparables à ceux qui ont été approuvés à la phase I. Le surcoût de deux entreprises de mousses à peau intégrée se reconvertissant à une technologie de gonflage à l'eau a été légèrement rajusté (de 5,32 4 US/kg à 4,32 \$US/kg).

49. Pour les petites et moyennes entreprises, le coût de la trousse pour la technologie au gonflage à l'eau a été rajusté à 25 200 \$US en raison d'une réduction des éléments non marginaux (par ex., chauffage et refroidissement des matières premières), bien que les deux tonnes de matières premières pour les essais aient été remplacées par des surcoûts d'exploitation d'un an. La valeur des surcoûts d'exploitation a été calculée en se basant sur la technologie au gonflage à l'eau des mousses à peau intégrée (0,65 \$US /kg). Le nombre de petites et moyennes entreprises de réfrigération commerciale a aussi été rajusté à 40 (au lieu de 48) afin de ne couvrir que les entreprises qui consomment du HCFC-141b et qui ne reçoivent pas de l'assistance individuelle.

50. Le Secrétariat et le PNUD ont convenu que les équipements des sociétés de formulation devraient avoir la même valeur que la valeur approuvée pour le projet des sociétés de formulation à la phase I (225 500 \$US), que l'assistance technique pour développer la technologie au gonflage à l'eau devrait être de 50 000 \$US, et que l'assistance technique aux entreprises pour la reconversion devrait être de 545 094 \$US, en fonction du degré d'assistance technique approuvé dans le passé. Aucun financement n'a été recommandé pour la présentation de rapports et le suivi des activités du secteur des mousses tel que proposé par le PNUE, parce que ces tâches sont déjà couvertes dans le cadre de l'assistance technique et du groupe de gestion des projets. Les coûts convenus pour le secteur des mousses de polyuréthane sont présentés au tableau 9.

**Tableau 9. Coûts convenus pour le secteur des mousses de polyuréthane**

Activité	Entreprises	Agence	TM	Tonnes PAO	Surcoûts d'invest. (ICC) (\$US)	Surcoûts d'expl. (IOC) (\$US)	Coût total (\$US)	Coût-effic. \$US/kg
<b>Reconversions des entreprises au pentane (sauf à peau intégrée)</b>								
Réfrigération domestique	7	ONUDI	173,00	19,03	1 401 400	(183 380)	1 218 020	7,04
Panneaux en discontinu	2	ONUDI	40,30	4,43	436 700	(42 718)	393 982	9,78
Réfrigération commerciale (panneau)*	3	PNUD	55,50	6,11	600 600	(58 829)	541 771	9,76
Peau intégrée (gonflage à l'eau)	2	Allemagne	39,00	4,29	143 000	25 350	168 350	4,32
<b>Total - entreprises reconverties</b>	<b>14</b>		<b>307,80</b>	<b>33,86</b>	<b>2 581 700</b>	<b>(259 577)</b>	<b>2 322 123</b>	<b>7,54</b>
<b>Reconversions de groupes à la technologie au gonflage à l'eau</b>								
Réfrigération commerciale (panneaux)*	40	PNUD	260,20	28,62	960 000	169 130	1 129 130	4,34
Autres applications des mousses de polyuréthane	40	ONUDI	231,40	25,45	1 008 000	150 410	1 158 410	5,01
<b>Total - reconversions de groupe</b>	<b>80</b>		<b>491,60</b>	<b>54,08</b>	<b>1 968 000</b>	<b>319 540</b>	<b>2 287 540</b>	<b>4,65</b>
<b>Assistance technique (TA)</b>								
Assistance technique aux sociétés de formulation	1	PNUD	-	-	225 500	-	225 500	

Activité	Entreprises	Agence	TM	Tonnes PAO	Surcoûts d'invest. (ICC) (\$US)	Surcoûts d'expl. (IOC) (\$US)	Coût total (\$US)	Coût-effic. \$US/kg
Assistance technique au développement de systèmes de gonflage à l'eau		Allemagne	-	-		-	50 000	
Assistance technique à la reconversion des entreprises	94	Allemagne	-	-		-	545 094	
<b>Total - mousses de polyuréthane</b>			<b>799,40</b>	<b>87,93</b>	<b>4 775 200</b>	<b>59 963</b>	<b>5 430 257</b>	<b>6,79</b>

\*Les entreprises de réfrigération commerciale incluses qui consomment aussi du HCFC-22 seront traitées dans le plan de fabrication des climatiseurs résidentiels.

\*\*Notamment deux petites et moyennes entreprises de mousses pour vaporisation.

### *Secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC)*

51. Le Secrétariat a pris note que l'élimination dans le secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC) est fortement tributaire de l'assistance technique qui semble être similaire à certaines des activités mises en oeuvre dans le secteur de l'entretien en réfrigération. Le PNUD a expliqué que les activités proposées sont pour la reconception et les essais des circuits des frigorigènes et associés à l'adaptation du système (par ex., modification de la taille des tuyaux et des conduits dans les armoires, changement de compresseurs, changement de taille pour l'évaporateur et le condensateur pour lesquels les armoires doivent être adaptées; et sélection et choix d'éléments selon la capacité de réfrigération requise), et pour des aspects ayant trait à la sécurité. Pour ces raisons, la formation et l'assistance technique demandées sont substantiellement différentes de celles du secteur de l'entretien en réfrigération.

52. Bien que la formation comprise dans cet élément soit plus spécialisée et qu'elle vise les techniciens associés aux fabricants, des activités chevauchent (par ex., mise à jour des cours de formation, formation des techniciens et des entreprises, adoption de normes, introduction de cylindres réutilisables) celles du secteur de l'entretien en réfrigération. Il a donc été convenu d'envisager le financement de ces activités au même seuil coût-efficacité que celui du secteur de l'entretien en réfrigération (4,80 \$US/kg). On a aussi procédé à une certaine rationalisation, afin de s'assurer que la fourniture de trousse de reconversion a été calculée au même niveau de coût-efficacité.

53. En fournissant d'autres détails sur le système de répartition des frigorigènes, initialement présenté sans tonnage associé dans le secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels (RAC), le PNUD a expliqué que la plus grande partie du financement pour cette activité sera utilisée pour des équipements de l'infrastructure pour la manipulation des cylindres réutilisables. Comme cette activité a des effets dans tout le secteur des climatiseurs résidentiels, le Secrétariat a recommandé son approbation à un coût réduit (480 000 \$US) comme faisant partie des activités du secteur de l'entretien en réfrigération à 4,80 \$US/kg.

54. Le Secrétariat s'est dit préoccupé en ce qui a trait à l'approche suivie, laquelle, bien qu'elle soit novatrice et adaptée aux circonstances particulières du secteur et du pays, est différente des reconversions effectuées dans d'autres secteurs. Bien qu'ils fournissent les connaissances, l'accès aux éléments et les outils aux entreprises pour la fabrication d'un grand nombre d'applications et de produits, le suivi et la durabilité de l'élimination seraient plus difficiles, parce que les frigorigènes ne sont pas tous utilisés à l'usine de fabrication et par le fabricant (des tierces parties peuvent introduire la première charge pendant l'installation). Il a donc été convenu de commencer avec un échantillon de 15 entreprises pendant les

deux premières années et de présenter un rapport des résultats de ces reconversions en soulignant les leçons apprises et les défis rencontrés, comme exigences pour la présentation de la demande de la deuxième tranche. La disposition correspondante est comprise à l'Appendice 8-A de l'accord entre le gouvernement et le Comité exécutif.

55. Comme les 200 tonnes métriques (11 tonnes PAO) de HCFC-22 encore utilisées dans les unités des climatiseurs de salle ne correspondent pas à la fabrication mais plutôt à la première charge des équipements importés conçus pour le HCFC-22, il a été convenu que cette consommation serait éliminée par le biais des règlements, sans aucun financement, parce que ce ne sont pas des entreprises de fabrication à traiter.

*Secteur de l'entretien en réfrigération*

56. Le Secrétariat a attiré l'attention sur un nombre possible de chevauchements (élaboration des normes, élaboration de matériel de formation, formation à fournir aux techniciens, certification des techniciens, et renforcement des instituts professionnels et centres de formation) dans les activités comprises dans la proposition du secteur de l'entretien pour la mise en oeuvre par le PNUE et les activités d'assistance technique incluses dans la reconversion des climatiseurs résidentiels pour mise en oeuvre par le gouvernement de l'Allemagne. En outre, les équipements à être fournis aux instituts de formation et aux techniciens dans le cadre de cet élément présentent aussi une certaine similarité avec ceux faisant partie de l'élément Allemagne (i.e. fourniture de cylindres réutilisables).

57. En clarifiant ces observations, le PNUD a expliqué que, bien qu'il y ait des activités similaires, l'élément PNUE s'applique aux techniciens d'entretien du secteur inexpérimenté de l'élément climatiseurs résidentiels (Allemagne) et vise les fabricants d'équipements.

58. Tenant compte des préoccupations du Secrétariat, le financement pour des activités de l'élément secteur d'entretien a été rajusté à 940 000 \$US, dont 240 000 \$US sont pour l'élément équipements.

*Groupe de gestion des projets (PMU)*

59. En fonction de la complexité de la phase II, de sa durée et des coûts engagés pour le groupe de gestion des projets, le Secrétariat et le PNUD ont convenu on d'un coût de 620 000 \$US pour le groupe de gestion des projets.

Coût convenu pour la phase II du PGEH

60. Le coût convenu des activités proposées à la phase II du PGEH totalise 11 288 177 \$US (sauf les coûts d'appui d'agence), avec un rapport coût-efficacité de 5,97 \$US/kg (Tableau 11).

**Tableau 11. Coût convenu pour la phase II du PGEH de la République islamique d'Iran**

Activité	Agence	Consommation admissible et financement demandé				Réduction des HCFC supplémentaires	
		tm	PAO	\$US	CE \$US/kg	tm	PAO
Mousses de polyuréthane à peau intégrée, assistance technique	Allemagne	39,00	4,29	763 444			
Mousses de polyuréthane commerciales, frigorigènes, assistance technique	PNUD	315,70	34,73	1 896 401			

Activité	Agence	Consommation admissible et financement demandé				Réduction des HCFC supplémentaires	
		tm	PAO	\$US	CE \$US/kg	tm	PAO
Mousses de polyuréthane autres que rigides	ONUDI	444,70	48,92	2 770 412			
<b>Total partiel - mousses de polyuréthane</b>		<b>799,40</b>	<b>87,93</b>	<b>5 430 257</b>	<b>6,79</b>	<b>*28,82</b>	<b>3,17</b>
Fabrication de RAC – assistance technique	Allemagne	397,70	21,87	1 908 960		**2,30	0,13
Fabrication de RAC - trousseaux	PNUD	397,70	21,87	1 908 960		**2,30	0,13
Fabrication de climatiseurs						***200,00	11,00
<b>Total partiel – fabrication de RAC</b>		<b>795,40</b>	<b>43,75</b>	<b>3 817 920</b>	<b>4,80</b>	<b>204,60</b>	<b>11,26</b>
Système de répartition des frigorigènes	PNUD	100,00	5,50	480 000			
Entretien - non-investissement	PNUE	145,83	8,02	700 000			
Entretien - investissement	ONUDI	50,00	2,75	240 000			
<b>Total partiel - entretien</b>		<b>295,83</b>	<b>16,27</b>	<b>1 420 000</b>	<b>4,80</b>		
Groupe de gestion de projets	PNUD			620 000			
<b>Total global</b>		<b>1 890,63</b>	<b>147,95</b>	<b>11 288 177</b>	<b>5,97</b>	<b>233,42</b>	<b>14,42</b>
Total Allemagne							2 672 404
Total PNUD							4 905 361
Total ONUDI							3 010 412
Total PNUE							700 000

\*Consommation restante de HCFC-141b admissible au financement qui sera déduite du point de départ, bien que l'élimination du HCFC-141b non admissible au financement soit plus élevée (68,26 tonnes PAO).

\*\*Consommation qui correspond à une entreprise de fabrication de climatiseurs résidentiels jugée non admissible et qui sera déduite du point de départ.

\*\*\*Consommation dans le secteur de la fabrication des climatiseurs qui sera éliminée par les règlements et qui sera déduite du point de départ.

61. Avec l'approbation de la phase II du PGEH, la République islamique d'Iran éliminera la consommation de HCFC dans tous les secteurs de la fabrication, sauf celui des mousses de polystyrène extrudées et une petite consommation pour la réfrigération dans les transports; elle éliminera complètement le HCFC-141b pur ou contenu dans des polyols prémélangés importés; et éliminera aussi 200 tm de HCFC-22 supplémentaires utilisées dans le secteur de la climatisation (surtout des conditionneurs d'air à deux blocs importés par les assembleurs) grâce aux règlements appropriés. Le gouvernement s'engage donc à :

- a) Réduire sa consommation de HCFC de 75 pour cent de la valeur de référence d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2023;
- b) Interdire l'importation et l'utilisation du HCFC-141b pur ou contenu dans des polyols prémélangés après la reconversion de toutes les entreprises admissibles, et au plus tard le 1<sup>er</sup> juillet 2023;
- c) Interdire toute nouvelle capacité de fabrication de HCFC-22 d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2020; et
- d) Interdire l'utilisation du HCFC-22 dans la fabrication de climatiseurs résidentiels après l'achèvement des reconversions de toutes les entreprises admissibles, et au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2023.

Impact sur le climat

62. La reconversion des entreprises de fabrication de mousses de polyuréthane en République islamique d'Iran empêcherait l'émission dans l'atmosphère de quelque 570 000 tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par année (Tableau 12).

**Tableau 12. Impact sur le climat des projets de mousses de polyuréthane**

Substance	PRG (GWP)	Tonnes/année	éq. CO <sub>2</sub> (tonnes/année)
<b>Avant la reconversion</b>			
HCFC-141b	725	799,4	579 565
<b>Après la reconversion</b>			
Pentane, technologie au gonflage à l'eau	~20	479,64	9 593
<b>Impact</b>			<b>(569 972)</b>

63. Étant donné la gamme d'équipements fabriqués dans le secteur fabrication de la réfrigération, et que la technologie sélectionnée à faible potentiel de réchauffement de la planète peut varier entre les entreprises, les avantages pour le climat liés aux reconversions dans le secteur fabrication de la réfrigération sont évalués sur la base de la réduction des émissions de HCFC-22 utilisé dans les essais et les installations. On présume que chaque kilogramme de HCFC-22 non émis permet une économie d'environ 1,8 tonne éq. CO<sub>2</sub>. Donc, les reconversions dans le secteur des climatiseurs résidentiels dont la consommation est de 800 tm permettront d'éviter une consommation supplémentaire de quelque 14 400 tonnes éq. CO<sub>2</sub> par année.

64. Les activités proposées dans le secteur de l'entretien, qui comprennent un confinement des frigorigènes au moyen de la formation et de la fourniture d'équipements, permettra de réduire encore davantage la quantité de HCFC-22 utilisée pour l'entretien en réfrigération. Bien que le calcul de l'impact sur le climat n'ait pas été inclus dans le PGEH, les activités planifiées par la République islamique d'Iran, en particulier ses efforts pour promouvoir des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète, la récupération et la réutilisation des frigorigènes, indiquent que la mise en oeuvre du PGEH permettra de réduire l'émission de frigorigènes dans l'atmosphère et d'entraîner des avantages pour le climat.

**Co-financement**

65. Du total de 620,6 tonnes (68,26 tonnes PAO) de HCFC-141b consommées dans le secteur des mousses de polyuréthane par des entreprises non admissibles, 4,6 tonnes métriques (0,26 tonne PAO) de HCFC-22 consommées par des entreprises non admissibles de fabrication de climatiseurs résidentiels et 200,0 tonnes métriques (11,00 tonnes PAO) de HCFC-22 consommées par des assembleurs qui importent des climatiseurs de salle seront éliminées par la voie d'une réglementation, et le coût réel des reconversions, s'il y a lieu, sera assumé par les entreprises.

**Projet de plan d'activités du Fonds multilatéral pour 2016-2018**

66. Le PNUD, le PNUE, l'ONUDI et le gouvernement de l'Allemagne demandent un montant de 11 288 177 \$US, plus des coûts d'appui d'agence, pour la mise en oeuvre de la phase II du PGEH. La valeur totale demandée de 8 370 067 \$US pour la période de 2016 à 2018 est de 384 872 \$US supérieure au montant inscrit dans le plan d'activités de 2016 à 2018.

## Projet d'accord

67. Un projet d'accord entre le gouvernement de la République islamique d'Iran et le Comité exécutif en vue de l'élimination des HCFC à la phase II du PGEH est contenu à l'annexe I du présent document.

## RECOMMANDATION

68. Le Comité exécutif pourrait envisager :

- a) D'approuver, en principe, la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) de la République islamique d'Iran pour la période 2016-2023, afin de réduire la consommation de HCFC de 75 pour cent de la valeur de référence, pour un montant de 12 233 246 \$US, qui comprend 4 905 361 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 343 375 \$US pour le PNUD; 700 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 87 000 \$US pour le PNUE; 3 010 412 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 210 729 \$US pour l'ONUDI; et 2 672 404 \$US plus des coûts d'appui d'agence de 303 964 \$US pour le gouvernement de Allemagne;
- b) En prenant note de l'engagement du gouvernement de la République islamique d'Iran à :
  - i) Réduire la consommation de HCFC de 75 pour cent d'ici 2023;
  - ii) Interdire l'importation et l'utilisation de HCFC-141b pur ou contenu dans des polyols prémélangés après achèvement de la reconversion de toutes les entreprises admissibles, et au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2023;
  - iii) Interdire toute nouvelle fabrication de HCFC-22 d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2020;
  - iv) Interdire l'utilisation de HCFC-22 dans la fabrication d'équipements de réfrigération et de climatisation après l'achèvement de la reconversion de toutes les entreprises admissibles, et au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2023;
- c) Déduire 162,37 tonnes PAO de HCFC de la consommation restante de HCFC admissible au financement;
- d) Demander au PNUD d'inclure dans la proposition pour la deuxième tranche un rapport sur les résultats de la reconversion des 15 premières entreprises du secteur de la fabrication en réfrigération et de la climatisation à des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète, en soulignant les leçons apprises et les défis réalisés;
- e) Approuver le projet d'accord entre le gouvernement de la République islamique d'Iran et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation de HCFC, conformément à la phase II du PGEH, contenue à l'annexe I du présent document; et

- f) Approuver la première tranche de la phase II du PGEH de la République islamique d'Iran, et les plans correspondants de mise en oeuvre de la tranche, au montant de 3 321 556 \$US, qui comprend 1 298 170 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 90 872 \$US pour le PNUD; 245 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 30 450 \$US pour le PNUE; 876 770 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 61 374 \$US pour l'ONUDI; et 645 500 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 73 420 \$US for Allemagne.



## Annexe I

### **PROJET D'ACCORD ENTRE LE GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE D'IRAN ET LE COMITÉ EXÉCUTIF DU FONDS MULTILATÉRAL POUR LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DES HYDROFLUORUROCARBURES 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 République islamique d'Iran (le pays) et le Comité exécutif en ce qui a trait à 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 95,13 tonnes PAO d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2023 conformément au calendrier de réduction du Protocole de 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 à 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, et qui constituent la phase finale de réduction en vertu du présent accord pour toutes les substances précisées à l'Appendice 1-A, et pour toute consommation de chacune des substances dépassant le niveau défini aux lignes 4.1.3 et 4.2.3 (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 indiquées à l'Appendice 3-A (Calendrier de financement approuvé).

4. Le pays accepte de mettre en oeuvre 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 pertinente.

#### **Conditions liées au 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 pertinentes. Les années pertinentes sont celles qui se sont écoulées depuis l'année d'approbation du présent accord. Font exception les années auxquelles aucun rapport sur la mise en oeuvre du programme de pays n'est dû à la date de la réunion du Comité à laquelle la demande de financement est soumise;

- (b) Le respect de ces objectifs a été vérifié de manière indépendante pour toutes les années pertinentes, 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 oeuvre de la tranche sous la forme décrite à l'Appendice 4-A (Format de rapports et de plans de mise en oeuvre de la tranche) pour chaque année civile précédente, qui indiquent qu'il avait achevé une part importante de la mise en oeuvre 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 oeuvre 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 un suivi rigoureux de ses activités dans le cadre du présent accord. Les institutions indiquées à l'Appendice 5-A (Institutions de suivi et leur rôle) assureront la suivi et présenteront des rapports sur la mise en oeuvre des activités des plans annuels de mise en oeuvre de tranches précédentes, 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 manoeuvre qui lui permet 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 fluide 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 oeuvre de la tranche, remis tel que prévu au paragraphe 5 d) ci-dessus, ou dans une révision d'un plan annuel existant de mise en oeuvre de la tranche, à remettre pour approbation huit semaines avant toute réunion du Comité exécutif. 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 disposition 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;
  - (iv) La fourniture de financement pour des activités qui ne sont pas incluses dans le plan annuel courant de mise en oeuvre de la tranche endossé ou encore le retrait d'une activité du plan annuel de mise en oeuvre de la tranche, représentant un coût supérieur à 30 pour cent du coût total de la dernière tranche approuvée; et
  - (v) Les changements de technologie de remplacement, en étant entendu que toute proposition relative à une telle demande doit préciser les coûts différentiels

connexes, les conséquences possibles sur le climat et la différence en tonnes PAO à éliminer, s'il y a lieu, et confirmer que le pays reconnaît que les économies possibles de coûts différentiels liées au changement de technologie réduiraient donc le financement global prévu à cet accord;

- (b) Les réaffectations non classées comme changements importants peuvent être intégrées au plan annuel approuvé de mise en oeuvre de la tranche, en cours d'application à ce moment, et communiquées au Comité exécutif dans le rapport annuel suivant de mise en oeuvre de la tranche;
- (c) Toute entreprise à reconverter à une technologie sans HCFC visée par le plan et 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 oeuvre 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 et 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 oeuvre du PGEH sur le climat, le cas échéant, et d'informer le Comité exécutif des progrès réalisés dans ses rapports sur la mise en oeuvre des tranches; et
- (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 dont le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération doit tenir compte**

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

- (a) Le pays utilisera la marge de manoeuvre offerte en vertu du présent accord pour répondre aux besoins particuliers qui pourraient survenir lors de la mise en oeuvre du projet; et
- (b) Le pays et les agences bilatérales et agences d'exécution concernées tiendront compte des décisions pertinentes visant le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération pendant la mise en oeuvre du plan.

### **Agences bilatérales et agences d'exécution**

9. Le pays convient d'assumer la responsabilité générale de la gestion et de la mise en oeuvre 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. Le PNUD a convenu d'agir en qualité d'agence d'exécution principale (l'agence principale), et le PNUE, l'ONUDI et le gouvernement de l'Allemagne ont convenu d'agir en qualité d'agences de coopération (les agences de coopération), sous la gouverne de l'agence principale, en ce qui concerne les activités du pays prévues dans le cadre du présent accord. Le pays accepte les évaluations qui pourront être effectuées dans le cadre des programmes de travail de suivi et d'évaluation du Fonds multilatéral ou du programme d'évaluation de l'agence principale ou des agences de coopération faisant partie du présent accord.

10. L'agence principale sera responsable de la coordination de la planification, de la mise en oeuvre et des rapports de toutes les activités dans le cadre du présent accord, qui comprennent notamment la vérification indépendante indiquée au paragraphe 5 b). Les agences de coopération soutiendront l'agence principale en mettant en oeuvre le plan sous la coordination générale de l'agence principale. Les rôles de l'agence principale et des agences de coopération sont indiqués respectivement aux Appendices 6-A et 6-B. Le Comité exécutif consent, en principe, à verser à l'agence principale et aux agences de coopération les honoraires indiqués aux lignes 2.2, 2.4, 2.6 et 2.8 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 encore 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 qu'il aura établi, une fois que le pays aura prouvé qu'il a respecté toutes les obligations auxquelles 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 particulier de non-conformité du pays au présent accord et prendra des décisions en conséquence. Une fois les décisions prises, ce cas particulier 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 décisions futures du Comité exécutif qui pourraient avoir une incidence sur le financement de tout projet de consommation sectorielle ou de toute activité connexe dans le pays.

13. Le pays se conformera à toute demande raisonnable du Comité exécutif, de l'agence principale et des agences de coopération en vue de faciliter la mise en oeuvre du présent accord. En particulier, il permettra à l'agence principale et aux agences de coopération d'accéder aux renseignements nécessaires pour vérifier la conformité à cet accord.

### **Date d'achèvement**

14. L'achèvement du plan et de l'accord connexe aura lieu à la fin de l'année qui suit la dernière année pour laquelle la consommation totale maximale autorisée est précisée dans l'Appendice 2-A. Si des activités qui étaient prévues dans le plan de mise en oeuvre 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 oeuvre 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 demeureront jusqu'à l'achèvement du plan, à moins d'indication contraire du Comité exécutif.

## Validité

15. Les conditions définies dans le présent accord seront mises en oeuvre uniquement dans le contexte du Protocole de Montréal et comme le stipule le présent accord. Sauf indication contraire, la signification des 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 : SUBSTANCES

Substances	Annexe	Groupe	Point de départ des réductions globales de consommation (tonnes PAO)
<b>HCFC-22</b>	<b>C</b>	<b>I</b>	<b>163,6</b>
<b>HCFC-141b</b>	<b>C</b>	<b>I</b>	<b>216,9</b>
<b>Total</b>			<b>380,5</b>

### APPENDICE 2-A : OBJECTIFS ET FINANCEMENT

Ligne	Rubrique	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
1.1	Calendrier de réduction des substances du groupe I de l'Annexe C du Protocole de Montréal (tonnes PAO)	342,45	342,45	342,45	342,45	247,33	247,33	247,33	247,33	s.o.
1.2	Consommation totale maximale autorisée des substances du groupe I de l'Annexe C (tonnes PAO)	342,45	342,45	266,35	266,35	247,33	247,33	247,33	95,13	s.o.
2.1	Agence principale (PNUD) (\$US)	1 298 170	0	2 047 980	0	1 559 211	0	0	0	4 905 361
2.2	Coûts d'appui - agence principale (\$US)	90 872	0	143 359	0	109 145	0	0	0	343 375
2.3	Agence coopérante (ONUDI) (\$US)	876 770	0	1 369 130	0	740 512	0	24 000	0	3 010 412
2.4	Coûts d'appui - agence coopérante (\$US)	61 374	0	95 839	0	51 836	0	1 680	0	210 729
2.5	Agence coopérante (PNUE) (\$US)	245 000	0	200 000	0	185 000	0	70 000	0	700 000
2.6	Coûts d'appui -agence coopérante (\$US)	30 450	0	24 857	0	22 993	0	8 700	0	87 000
2.7	Agence coopérante (Germany) (\$US)	645 500	0	1 048 130	0	883 326	0	95 448	0	2 672 404
2.8	Coûts d'appui -agence coopérante (\$US)	73 420	0	119 216	0	100 471	0	10 856	0	303 964
3.1	Total du financement convenu (\$US)	3 065 440	0	4 665 240	0	3 368 049	0	189 448	0	11 288 177
3.2	Total des coûts d'appui (\$US)	256 116	0	383 271	0	284 445	0	21 236	0	945 069
3.3	Total des coûts convenus (\$US)	3 321 556	0	5 048 511	0	3 652 494	0	210 684	0	12 233 246
4.1.1	Élimination totale du HCFC-22 convenue aux termes du présent accord (tonnes PAO)									71,27
4.1.2	Élimination du HCFC-22 réalisée lors de la phase précédente (tonnes PAO)									38,60
4.1.3	Consommation restante admissible de HCFC-22 (tonnes PAO)									53,73
4.2.1	Élimination totale du f HCFC-141b convenue aux termes du présent accord (tonnes PAO)									91,10
4.2.2	Élimination du HCFC-141b à réaliser durant la phase précédente (tonnes PAO)									125,80
4.2.3	Consommation restante admissible de HCFC-141b (tonnes PAO)									0,00

### **APPENDICE 3-A : CALENDRIER DE FINANCEMENT APPROUVÉ**

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

### **APPENDICE 4-A : FORMAT DES RAPPORTS ET DES PLANS DE MISE EN OEUVRE DE LA TRANCHE**

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

- (a) Un rapport narratif, avec des données fournies par tranche, qui décrit les progrès réalisés depuis le précédent rapport, reflète 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 oeuvre 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 climatiques importantes. Ce rapport doit aussi mettre en lumière les réussites, les expériences et les défis correspondant aux diverses activités incluses dans le plan, qui reflètent tout changement de situation intervenu dans le pays et fournissent d'autres informations utiles. Le rapport doit également clarifier et justifier tout changement par rapport au plan de la tranche soumis précédemment, tels que des retards, l'utilisation de la marge de manoeuvre pour la réaffectation des fonds durant la mise en oeuvre 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 pertinentes précisées 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 oeuvre, la date de leur achèvement et leur interdépendance et tenant compte des expériences acquises et des progrès réalisés dans la mise en oeuvre des tranches précédentes; les données du plan doivent être 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 préciser et expliquer les 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 oeuvre de la tranche présentées dans une base de données en ligne; et
- (e) Une synthèse d'environ cinq paragraphes qui résume les données des paragraphes 1 a) à 1 d) ci-dessus.

2. Si deux phases du PGEH sont mises en oeuvre 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 oeuvre :

- (a) Les rapports et plans de mise en oeuvre 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 oeuvre 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**

1. Le processus de suivi sera géré par le Département de l'Environnement par le truchement de l'Unité nationale d'ozone (UNO) avec l'assistance de l'agence principale.

2. La consommation fera l'objet d'un suivi et sera déterminée en se basant sur des données officielles sur les importations et les exportations pour les substances inscrites par les ministères gouvernementaux pertinents. L'UNO en fera la compilation, et fournira chaque année, à la date (ou avant la date) d'échéance prévue, un rapport sur la consommation des substances à présenter au Secrétariat de l'ozone et sur les progrès de la mise en oeuvre du PGEH à présenter au Comité exécutif.

3. L'UNO et l'agence principale auront recours aux services d'une entité indépendante et qualifiée pour effectuer une évaluation qualitative et quantitative du rendement de la mise en oeuvre du PGEH.

4. L'évaluateur aura plein accès aux données techniques et financières appropriées touchant la mise en oeuvre du PGEH. Il préparera et présentera à l'UNO et à l'agence principale, un projet de rapport global à la fin de chaque plan de mise en oeuvre de la tranche, lequel comprendra les résultats de l'évaluation et les recommandations visant les améliorations ou les rajustements, s'il y a lieu. Le projet de rapport comprendra l'état de la conformité du pays aux dispositions du présent accord lors de l'intégration des commentaires et des applications pertinentes de l'Unité nationale d'ozone, de l'agence principale et des agences de coopération, et l'évaluateur finalisera le rapport et le présentera à l'UNO et à l'agence principale.

5. L'unité nationale d'ozone entérinera le rapport final, et l'agence principale le présentera à la réunion appropriée du Comité exécutif en même temps que le plan de mise en oeuvre de la tranche et les rapports.

#### **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 ses exigences particulières définies dans le PGEH du pays;
- (b) Aider le pays à préparer les plans de mise en oeuvre de la tranche et les rapports ultérieurs conformément à l'Appendice 4-A;

- (c) Remettre au Comité exécutif un rapport de vérification indépendante qui confirme que les objectifs ont été atteints et que les activités annuelles correspondantes ont été réalisées conformément au plan de mise en oeuvre 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 oeuvre futurs de la tranche, 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 oeuvre de la tranche et le plan d'ensemble selon les spécifications de l'Appendice 4-A aux fins de présentation au Comité exécutif, ce qui doit comprendre les activités entreprises par les agences de coopération;
- (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 oeuvre 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 de HCFC aient été atteints;
- (g) Veiller à ce que des experts techniques indépendants et qualifiés réalisent les examens techniques;
- (h) Exécuter les missions de suivi requises;
- (i) S'assurer qu'il existe un mécanisme opérationnel permettant la mise en oeuvre efficace et transparente du plan de mise en oeuvre de la tranche et la communication de données exactes;
- (j) Coordonner les activités des agences de coopération, et veiller au déroulement des activités dans l'ordre établi;
- (k) En cas de réduction du soutien financier pour non-conformité au paragraphe 11 de l'accord, déterminer, en consultation avec le pays et les agences de coopération, la répartition des réductions aux divers postes budgétaires et au financement de l'agence principale et de chaque agence coopérante;
- (l) Veiller à ce que les versements effectués au pays reposent sur l'utilisation des indicateurs;
- (m) Fournir si nécessaire une assistance en matière de politique, de gestion et de soutien technique;
- (n) Faire consensus avec les agences de coopération en ce qui a trait aux mesures requises de planification, de coordination et de remise de rapports, afin de faciliter la mise en oeuvre du plan; et
- (o) Décaisser les sommes au pays et aux entreprises participantes dans les délais requis 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 d'effectuer 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 6-B : RÔLE DES AGENCES DE COOPÉRATION**

1. Les agences de coopération seront responsables de diverses activités précisées dans le plan général et comprenant au moins les activités suivantes :

- (a) Offrir de l'assistance pour l'élaboration de politiques, le cas échéant;
- (b) Aider le pays à mettre en oeuvre et à évaluer les activités financées par les agences de coopération, et consulter l'agence principale afin de coordonner le déroulement des activités dans l'ordre;
- (c) Faire rapport à l'agence principale sur ces activités, afin de les inclure dans les rapports globaux, conformément à l'Appendice 4-A; et
- (d) Faire consensus avec l'agence principale concernant toute mesure requise de planification, de coordination et de remise de rapports, afin de faciliter la mise en oeuvre du plan.

#### **APPENDICE 7-A : RÉDUCTION 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 139,04 \$US par kg PAO de consommation dépassant la quantité indiquée à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A pour chaque année de non-conformité à l'objectif indiquée à la ligne 1.2 de l'Appendice 2-A, en étant entendu que la réduction maximale 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 oeuvre en parallèle de deux phases du PGEH), l'application de la pénalité sera déterminée au cas par cas en tenant compte du secteur 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.

#### **APPENDICE 8-A : DISPOSITIONS PROPRES AU SECTEUR**

1. L'Appendice 8-A s'applique aux conditions particulières à respecter avant que la partie du financement indiquée aux lignes 2.1 à 2.8 et 3.1 à 3.3 de l'Appendice 2-A soit décaissée :

- (a) Que l'agence principale, les agences de coopération et le pays ont inclus, dans la présentation de la demande pour la deuxième tranche, un rapport sur les résultats de la reconversion des 15 premières entreprises du secteur fabrication de la réfrigération et de la climatisation à des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète, rapport qui indique les leçons apprises et les défis rencontrés.