



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



Distr.  
GÉNÉRAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/46  
1<sup>er</sup> novembre 2018

FRANÇAIS  
ORIGINAL : ANGLAIS

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

**PROPOSITION DE PROJET : CUBA**

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

Élimination

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

Les documents de présession du Comité exécutif du Fonds multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal sont présentés sous réserve des décisions pouvant être prises par le Comité exécutif après leur publication.

## FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

## Cuba

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION APPROUVÉE	MESURE DE CONTRÔLE
Plan d'élimination des HCFC (Phase I)	PNUD (principale)	65 <sup>e</sup>	35 % d'ici 2020

(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)	Année : 2017	9,56 (tonnes PAO)
-----------------------------------------------------------	--------------	-------------------

(III) DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (tonnes PAO)						Année : 2017
Produits chimiques	Aérosols	Mousses	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Consommation totale par secteur
				Fabrication	Entretien	
HCFC-22					9,52	9,52
HCFC-123						
HCFC-124						
HCFC-141b						
HCFC-141b dans des polyols prémélangés importés						
HCFC-142b						

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Valeur de référence 2009 – 2010 :	16,88	Point de départ des réductions globales durables :	30,23
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	19,26	Restante :	10,97

(V) PLAN D'ACTIVITÉS		2018	2019	2020	Total
PNUD	Élimination des SAO (tonnes PAO)	1,10	0,0	0,62	1,72
	Financement (\$ US)	107 500	0	60,200	167 700

(VI) DONNÉES DU PROJET		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal		s.o.	s.o.	16,88	16,88	15,19	15,19	15,19	15,19	15,19	10,97	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)		s.o.	s.o.	16,88	16,88	15,19	15,19	15,19	15,19	15,19	10,97	s.o.
Financement convenu (\$US)	PNUD Coûts du projet	750 000	0	700 000	0	0	141 527	0	100 000	0	56 000	1 747 527
	Coûts d'appui	56 250	0	52 500	0	0	10 615	0	7 500	0	4 200	131 065
Financement approuvé par ExCom (\$US)	Coûts du projet	750 000	0	700 000	0	0	141 527	0	0	0	0	1 591 527
	Coûts d'appui	56 250	0	52 500	0	0	10 615	0	0	0	0	119 365
Total du financement demandé pour approbation à la présente réunion (\$US)	Coûts du projet								100 000			100 000
	Coûts d'appui								7 500			7 500

Recommandation du Secrétariat	Approbation globale
-------------------------------	---------------------

## DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement de Cuba, le PNUD, à titre d'agence d'exécution principale désignée, a présenté une demande de financement pour la quatrième tranche de la phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un montant de 100 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 7 500 \$ US.<sup>1</sup> La demande comprend un rapport périodique sur la mise en oeuvre de la troisième tranche et le plan de mise en oeuvre de la tranche de 2019-2020.

### Rapport sur la consommation de HCFC

2. Le gouvernement de Cuba a déclaré une consommation de 9,56 tonnes PAO de HCFC en 2017, laquelle est de 43 pour cent inférieure à la valeur de référence des HCFC en ce qui a trait à la conformité. La consommation de HCFC en 2013-2017 est montrée au tableau 1.

**Tableau 1. Consommation de HCFC à Cuba (données de l'Article 7 pour 2013-2017)**

HCFC	2013	2014	2015	2016	2017	Référence
<b>Tonnes métriques</b>						
HCFC-22	221,67	238,99	239,49	229,18	173,82	259,05
<b>Total (tm)</b>	<b>221,67</b>	<b>238,99</b>	<b>239,49</b>	<b>229,18</b>	<b>173,82</b>	<b>259,05</b>
HCFC-141b dans des polyols prémélangés importés*	2,00	5,97	2,00	0,0	0,0	**121,33
<b>Tonnes PAO</b>						
HCFC-22	12,19	13,14	13,17	12,60	9,56	16,88
<b>Total (tonnes PAO)</b>	<b>12,19</b>	<b>13,14</b>	<b>13,17</b>	<b>12,60</b>	<b>9,56</b>	<b>16,88</b>
HCFC-141b dans des polyols prémélangés importés*	0,22	0,66	0,22	0,0	0,0	**13,35

\*Données du programme de pays.

\*\*Consommation moyenne entre 2007 et 2009.

3. La consommation de HCFC-22 sert à l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation et à la fabrication des systèmes de réfrigération et de climatisation. La diminution de 24 pour cent de la consommation de HCFC-22 en 2017 (comparativement à 2016) est attribuable à la mise en oeuvre du PGEH (soit à l'établissement du système d'autorisation et de contingentement, des activités mises en oeuvre dans le secteur de l'entretien en réfrigération, et de l'introduction d'équipements sans HCFC) ainsi qu'au ralentissement économique du pays. Il est interdit depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 de consommer du HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés importés, et la consommation de HCFC-141b est donc nulle depuis cette date.

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

4. Le gouvernement de Cuba a déclaré, dans le rapport de mise en oeuvre du programme de pays 2017, des données sur la consommation de HCFC qui correspondent aux données déclarées en vertu de l'Article 7 du Protocole de Montréal.

<sup>1</sup> Conformément à la lettre du 12 juillet 2018 du ministère des Affaires étrangères de Cuba au PNUD.

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

*Cadre juridique*

5. Le gouvernement de Cuba a mis en oeuvre un système national exécutoire d'autorisation et de contingentement pour le contrôle des importations, de la production, et des exportations de HCFC. Les importations de HCFC-141b en vrac sont interdites depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014, et les importations de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

6. Le cours supérieur pour les instructeurs et les douaniers a été actualisé afin d'inclure ces interdictions. Soixante et un agents douaniers ont été formés. Les données relatives au Protocole de Montréal et à la protection de la couche d'ozone ont été intégrées aux cours du programme de formation des agents douaniers et des techniciens en réfrigération.

*Secteur de la fabrication*

7. Les activités du secteur de la fabrication de mousses de polyuréthane comprennent la reconversion de cinq entreprises de fabrication de panneaux et d'équipements de réfrigération commerciale aux technologies à base d'hydrocarbures (HC) et de gonflage à l'eau pour l'élimination de 121,33 tm (13,35 tonnes PAO) de HCFC-141b contenus dans les polyols prémélangés importés. La reconversion à la technologie à base d'hydrocarbures des trois plus grandes entreprises (Refrigeracion Caribe, Lancomet et INPUD) a été achevée. Les deux petites entreprises restantes (Friarc et IDA) utilisent temporairement du HFC-365mfc et du HFC-227ea en raison du mauvais rendement de la technologie initialement sélectionnée (gonflage à l'eau). Ces entreprises envisagent l'utilisation de systèmes avec HFO.

*Secteur de l'entretien en réfrigération*

8. Les activités suivantes ont été mises en oeuvre :

- (a) Trente-trois formateurs et 1 783 techniciens ont reçu une formation en bonnes pratiques de réfrigération ; un atelier de trois jours a eu lieu, entre autres sur l'utilisation de technologies de remplacement et sur leurs effets sur l'efficacité de l'énergie, avec la participation de quelque 120 intervenants (y compris des techniciens en réfrigération). Des équipements supplémentaires (par ex., machine de récupération, pompes à vide, et outils) ont été fournis à 16 installations de formation sélectionnées ;
- (b) Soixante-quinze techniciens ont été formés en reconversion d'équipements de réfrigération et de climatisation, et 45 unités de réfrigération et de climatisation avec HCFC-22 ont été reconverties au R-404A ; et
- (c) Quinze techniciens du groupe consultatif technique ont bénéficié d'une formation dans le cadre de leur participation à sept événements techniques et scientifiques, foires et congrès internationaux portant sur des technologies de remplacement.

*Unité de mise en oeuvre et de surveillance du projet*

9. La mise en oeuvre du projet est coordonnée par l'OTOZ (Ozone Technical Office), dont les spécialistes techniques appuient la mise en application de chacun des éléments du projet.

Niveau de décaissement des fonds

10. En août 2018, des 1 591 527 \$US approuvés à ce jour, 1 442 073 \$US avaient été décaissés (Tableau 2). Le solde des 149 454 \$US sera décaissé en 2019 et 2020.

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

Tranche		PNUD	Taux de décaissement (%)
Première et deuxième tranches	Approuvé	1 450 000	92,1
	Décaissé	1 335 289	
Troisième tranche	Approuvé	141 527	75,5
	Décaissé	106 784	
Total	Approuvé	1 591 527	90,6
	Décaissé	1 442 073	

Plan de mise en oeuvre de la quatrième tranche du PGEH

11. Les activités suivantes seront mises en oeuvre de janvier à septembre 2019 :
- Formation des 900 techniciens supplémentaires en bonnes pratiques de réfrigération (48 000 \$US) ;
  - Poursuite du programme de reconversion des équipements de réfrigération et de climatisation (35 000 \$US) ;
  - Assistance technique pour l'introduction de frigorigènes de remplacement (incluant la participation de techniciens en alternance à deux ateliers locaux et deux ateliers internationaux), publication de brochures, de feuillets et d'affiches techniques sur les produits de remplacement des HCFC, et formation de 30 agents douaniers en réglementation des SAO et en procédures visant à empêcher le commerce illicite (15 000 \$US) ; et
  - Suivi du projet (2 000 \$US).

**OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT****OBSERVATIONS**Rapport périodique sur la mise en oeuvre de la troisième tranche du PGEH*Cadre juridique*

12. Le Gouvernement de Cuba a fixé à 11,11 tonnes PAO les contingents d'importation pour 2018, ce qui est inférieur aux objectifs de réglementation du Protocole de Montréal.

*Utilisation temporaire d'une solution de remplacement à fort potentiel de réchauffement de la planète dans le secteur des mousses de polyuréthane*

13. À la 77<sup>e</sup> réunion, le gouvernement de Cuba a présenté une demande d'approbation de la troisième tranche de la phase I de son PGEH,<sup>2</sup> et indiqué que, bien que deux des entreprises de mousse de polyuréthane (soit Friarc et IDA) aient reçu de l'assistance pour se reconvertir à la technologie

<sup>2</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/77/39.

du gonflage à l'eau, elles utilisent actuellement, sur une base temporaire, un mélange de HFC-365mfc et de HFC-227ea (une technologie à fort potentiel de réchauffement de la planète), parce que la technologie initialement sélectionnée n'offrait pas le rendement requis en matière d'isolation. Lors de l'approbation de la tranche, le Comité exécutif a demandé entre autres au PNUD de continuer à aider le gouvernement à obtenir l'approvisionnement en technologie à faible potentiel de réchauffement de la planète et à présenter à chaque réunion un rapport sur l'état de l'utilisation de la technologie intérimaire, jusqu'à ce qu'une technologie à faible potentiel de réchauffement de la planète soit complètement introduite et que les entreprises aient été reconverties (décision 77/50 b)), ainsi qu'une analyse détaillée des surcoûts d'investissement et d'exploitation si l'on utilisait une technologie autre que celle qui a été sélectionnée lorsque le projet a été approuvé et une mise à jour des fournisseurs sur les progrès réalisés afin de s'assurer que les technologies sélectionnées, y compris les éléments associés, soient disponibles sur une base commerciale au pays (décision 81/10(b)).

14. Conformément aux décisions 77/50(b) et 81/10(b), le PNUD a déclaré que des systèmes avec HFO seront fournis par des sociétés de formulation régionales pour des essais chez Friarc et IDA qui devraient être effectués en novembre 2018.

15. Prenant note des progrès accomplis, le Secrétariat a demandé s'il existait actuellement des obstacles à la livraison des HFO à Cuba. Le PNUD a indiqué que la société de formulation régionale indiquée est un fournisseur établi de Cuba. Le seul obstacle possible pourrait être le coût des nouveaux systèmes. Lorsque la technologie sélectionnée aura été mise à l'essai sur place, les surcoûts associés pourront être évalués. Tel que l'indique le rapport précédent, malgré le fait que la technologie finale n'ait pas encore été introduite, le gouvernement a déjà interdit l'utilisation du HCFC-141b dans le cadre de son engagement.

#### *Secteur de la fabrication en réfrigération et en climatisation*

16. À la 65<sup>e</sup> réunion, lors de l'approbation de la phase I du PGEH, le Comité exécutif a noté que, pendant sa mise en oeuvre, le gouvernement de Cuba pouvait présenter un projet d'investissement visant à éliminer 1,32 tonne PAO de HCFC-22 utilisée par l'entreprise Frioclima, dans ses équipements de fabrication de réfrigérateurs et de climatiseurs (décision 65/24(d)). Frioclima a déclaré avoir fabriqué, avec ses propres fonds, des refroidisseurs avec HFC-134a. Le gouvernement ne présentera donc pas une demande.

17. Le Secrétariat a demandé pourquoi l'entreprise Frioclima ne pouvait pas continuer à utiliser du HCFC-22 jusqu'à ce qu'une autre solution à faible réchauffement de la planète soit disponible et reconvertie en HFC-134a, étant donné que la consommation de HCFC-22 du pays est déjà inférieure de 43 pour cent à la consommation de référence, et que la consommation de HCFC-22 de l'entreprise est faible. Le PNUD a indiqué qu'en raison des activités de sensibilisation effectuées par l'OTOZ en ce qui a trait à l'élimination du HCFC-22, les clients de Frioclima n'acceptent plus les équipements avec HCFC.

18. Étant donné que Frioclima s'est reconvertie au HFC-134a avec ses propres fonds, le financement associé à l'élimination de 1,32 tonne PAO de HCFC-22 ne peut plus être demandé au Fonds multilatéral. En outre, les 50 000 \$US approuvée à la 58<sup>e</sup> réunion pour la préparation de ce projet ne sont plus requis et devraient être retournés au Fonds (tel que discuté dans le document « *Progress report of PNUD as at 31 December 2017* »).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/16.

*Secteur de l'entretien en réfrigération*

19. En ce qui a trait à l'utilisation et à la disponibilité des produits de remplacement des HCFC (y compris les produits de remplacement inflammables), le PNUD a affirmé que le marché s'est adapté aux prix et que le R-404A est couramment utilisé. Les produits de remplacement respectueux du climat présents à Cuba sont le cyclopentane dans les mousses et le NH<sub>3</sub> dans la réfrigération. Des importations mineures de réfrigérateurs avec R-600a ont eu lieu au cours des dernières années. Les frigorigènes avec HFC-32 ou HFO ne sont pas encore disponibles au pays. Le PNUD a aussi expliqué qu'une usine produisant des hydrocarbures (située dans la raffinerie Hermanos Díaz à Santiago de Cuba) n'est pas encore opérationnelle, et qu'il n'y a aucune importation de R-290 ou de R-600a.

20. Le Secrétariat a indiqué que, dans le cadre du programme de reconversion des équipements de réfrigération et de climatisation, 45 autres unités ont été reconverties au R-404A et que la quatrième tranche prévoit la poursuite du programme de reconversion. Étant donné l'adoption de l'Amendement de Kigali, le Secrétariat s'est dit préoccupé du fait qu'une solution de remplacement à fort potentiel de réchauffement de la planète soit actuellement utilisée. Après une longue discussion sur la nécessité de la reconversion et les autres solutions possibles, et étant donné le degré actuel de consommation de HCFC-22, le PNUD a confirmé que le gouvernement de Cuba s'est engagé à ne reconvertir aucun autre équipement de climatisation ou de réfrigération avec HCFC-22 au R-404A ou à tout autre produit de remplacement doté d'un fort potentiel de réchauffement de la planète ou autre frigorigène inflammable au cours des tranches restantes (quatrième et cinquième) de la phase I du PGEH. Ce financement (35 000 \$US), attribué dans le cadre de la quatrième tranche, favorisera l'adoption de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète dans le secteur de la réfrigération commerciale (par ex., ateliers sur des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète, acquisition d'un nombre limité de nouvelles unités de réfrigération commerciale avec hydrocarbures (HC), visites de chambres froides utilisant des frigorigènes avec HC dans la région), en soulignant que le gouvernement aura la souplesse nécessaire afin de pouvoir faire un choix parmi les activités mentionnées ci-dessus.

Conclusion

21. Le gouvernement de Cuba est en conformité avec le Protocole de Montréal et ses ententes avec le Comité exécutif. Soixante et un agents douaniers et 1 783 techniciens en réfrigération ont été formés. Une autre entreprise de mousse a été reconvertie au cyclopentane. Le taux de décaissement global est de 90,6 pour cent. Le système opérationnel d'autorisation et de contingentement des importations, l'interdiction d'importer du HCFC-141b pur ou contenu dans des polyols prémélangés, et les activités en cours de mise en oeuvre dans le secteur de l'entretien permettront au pays de demeurer en conformité. Le PNUD continuera de présenter des rapports sur l'état de l'utilisation intérimaire de la technologie à fort potentiel de réchauffement de la planète à deux entreprises de mousse au polyuréthane jusqu'à ce qu'une technologie à faible potentiel de réchauffement de la planète soit entièrement introduite.

**RECOMMANDATION**

22. Le Secrétariat du Fonds recommande que le Comité exécutif :

- (a) Prenne note :
  - (i) Du rapport périodique sur la mise en oeuvre de la troisième tranche de la phase I du Plan de gestion de l'élimination du HCFC (PGEH) de Cuba ;
  - (ii) De la reconversion au HFC-134a de l'entreprise Frioclima grâce à ses propres fonds, et que du financement associé à l'élimination de 1,32 tonne PAO de HCFC-22 ne puisse plus être demandé ;

- (iii) Du retour des 50 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence, approuvés à la 58<sup>e</sup> réunion pour la préparation du projet d'investissement mentionné au sous-paragraphe (a)(ii) ;
  - (iv) Du rapport fourni par le PNUD, et prenne aussi note avec satisfaction des efforts engagés pour faciliter la fourniture d'une technologie avec un faible potentiel de réchauffement de la planète aux entreprises Friarc et IDA, financées dans le cadre de la phase I du PGEH de Cuba; et
- (b) Des demandes du PNUD visant à continuer d'aider le gouvernement de Cuba à garantir la fourniture de technologies de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète, et à présenter, à la 83<sup>e</sup> réunion, un rapport sur l'état de la reconversion des deux entreprises indiquées au sous-paragraphe (a)(iv), et aussi, advenant l'utilisation d'une technologie autre que celle qui avait été sélectionnée lorsque le projet a été approuvé, une analyse détaillée des surcoûts d'investissement et d'exploitation, ainsi qu'une mise à jour des fournisseurs en ce qui a trait aux progrès réalisés, afin de s'assurer que les technologies sélectionnées, y compris les éléments associés, sont disponibles sur une base commerciale au pays.

23. Le Secrétariat du Fonds recommande aussi l'approbation globale de la quatrième tranche de la phase I du PGEH de Cuba, et le plan de mise en oeuvre correspondant de la tranche 2019-2020, au niveau de financement indiqué au tableau ci-dessous.

	<b>Titre du projet</b>	<b>Financement du projet (\$US)</b>	<b>Coût d'appui (\$US)</b>	<b>Agence de mise en oeuvre</b>
(a)	Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase I, quatrième tranche)	100 000	7 500	PNUD