



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

Distr.  
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/50  
22 novembre 2019



FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF  
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL  
Quatre-vingt-quatrième réunion  
Montréal, 16 – 20 décembre 2019

**PROPOSITION DE PROJET : GHANA (LE)**

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, sixième et dernière tranche)

PNUD et le  
gouvernement italien

**FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJETS PLURIANNUELS  
Ghana (Le)**

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION APPROUVÉE	MESURE DE CONTRÔLE
Plan de gestion de l'élimination des HCFC (Phase I)	PNUD (principale) et le gouvernement italien.	61e	35 % d'ici 2020

<b>(II) DERNIÈRES DONNÉES COMMUNIQUÉES EN VERTU DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)</b>	2018	17,8 (tonnes PAO)
--	------	-------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)								Année : 2018	
Substance	Aérosol	Mousse	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvant	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale pour le secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-22					16,79				16,79
HCFC-142b					1,05				1,05

(IV) DONNÉES DE CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence 2009 – 2010 :	57,30	Point de départ des réductions globales durables :	57,30
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	26,27	Restante :	31,03

(V) PLAN D'ACTIVITÉS		2019	Total
PNUD	Élimination des SAO (tonnes PAO)	2,35	2,35
	Financement (\$ US)	130 409	130 409

(VI) DONNÉES DU PROJET			2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal			s.o.	s.o.	57,30	51,57	51,57	51,57	51,57	51,57	37,25	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)			s.o.	s.o.	57,30	51,57	51,57	51,57	51,57	51,57	37,25	s.o.
Financement convenu (\$ US)	PNUD	Coûts du projet	200 000	200 000	190 000	0	195 000	0	125 000	121 311	0	1 031 311
		Coûts d'appui	15 000	15 000	14 250	0	14 625	0	9 375	9 098	0	77 348
	Gouvernement d'Italie	Coûts du projet	70 000	60 000	70 000	0	65 000	0	60 000	0	0	325 000
		Coûts d'appui	9 100	7 800	9 100	0	8 450	0	7 800	0	0	42 250
Financement approuvé par ExCom (\$ US)	Coûts du projet		270 000	260 000	260 000	0	260 000	0	185 000	0	0	1 235 000
	Coûts d'appui		24 100	22 800	23 350	0	23 075	0	17 175	0	0	110 500
Total des fonds demandés pour approbation à cette réunion (\$ US)	Coûts du projet		0	0	0	0	0	0	0	<b>121 311</b>	0	<b>121 311</b>
	Coûts d'appui		0	0	0	0	0	0	0	<b>9 098</b>	0	<b>9 098</b>

<b>Recommandation du Secrétariat :</b>	Approbation globale
--	---------------------

## DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement du Ghana, le PNUD, à titre d'agence d'exécution désignée, a présenté une demande de financement pour la sixième et dernière tranche de la phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un montant de 121 311 \$ US, plus les coûts d'appui d'agence de 9 098 \$ US pour le PNUD seulement<sup>1</sup>. La demande comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche, le rapport de vérification sur la consommation de HCFC pour 2018 et le plan de mise en œuvre de la tranche pour 2019 à 2021.

### Rapport sur la consommation de HCFC

2. Le gouvernement du Ghana a rapporté une consommation de 17,84 tonnes PAO de HCFC en 2018, ce qui est 69 % de moins que la valeur de référence des HCFC établie aux fins de conformité. La consommation de HCFC en 2014-2018 est indiquée dans le Tableau 1.

**Tableau 1. Consommation de HCFC au Ghana (2014-2018, données au titre de l'article 7)**

HCFC	2014	2015	2016	2017	2018	Valeur de référence
<b>Tonnes métriques</b>						
HCFC-22	384,70	384,70	318,37	311,60	305,23	774,90
HCFC-142b*	33,58	33,58	15,90	36,70	16,07	225,05
<b>Total (tm)</b>	<b>418,28</b>	<b>418,28</b>	<b>334,27</b>	<b>348,30</b>	<b>321,30</b>	<b>999,95</b>
<b>Tonnes PAO</b>						
HCFC-22	21,16	21,16	17,51	17,14	16,79	42,62
HCFC-142b*	2,18	2,18	1,03	2,39	1,05	14,63
<b>Total (tonnes PAO)</b>	<b>23,34</b>	<b>23,34</b>	<b>18,54</b>	<b>19,53</b>	<b>17,84</b>	<b>57,30</b>

\* Contenu dans le réfrigérant R-406A composé de 55 pour cent de HCFC-22, 41 pour cent de HCFC-142b et 4 pour cent de R-600a.

3. Le pays consomme uniquement du HCFC-22 et du HCFC-142b pour l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation, y compris celui des réfrigérateurs et des congélateurs. Le frigorigène HCFC R-406a a été utilisé en remplacement immédiat du CFC-12 durant l'élimination des CFC et continue à être utilisé pour l'entretien des équipements. Durant ces dernières années, l'utilisation du R-406A et du HCFC-22 a diminué graduellement tandis que l'utilisation du R-600a a augmenté petit à petit en raison de la mise en œuvre du PGEH. En 2018, 89 pour cent des frigorigènes utilisés dans le pays étaient des HCFC, 10 pour cent des HFC et un pour cent des hydrocarbures (HC).

### *Rapport de mise en œuvre du programme national (PN)*

4. Le gouvernement du Ghana a fait état des données de sa consommation de HCFC du secteur pour 2018 dans le rapport de mise en œuvre du PN, lesquelles correspondent aux données indiquées en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal.

### *Rapport de vérification*

5. Le rapport de vérification a confirmé que le gouvernement avait mis en place un système d'octroi de licences et de quotas pour les importations et les exportations de HCFC et que la consommation pour 2018 était de 17,83 tonnes PAO, ce qui est inférieur aux objectifs fixés dans l'Accord avec le Comité exécutif.

<sup>1</sup>Conformément à la lettre du 9 octobre 2019 de l'Agence de protection de l'environnement du Ghana adressée au Secrétariat.

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

### *Cadre juridique*

6. Le Ghana a mis en place un système d'octroi de licences et de quotas pour les importations et les exportations de HCFC et d'équipements utilisant des HCFC. Le pays a aussi interdit l'importation d'équipements de réfrigération et de climatisation usagés via la Réglementation sur le rendement énergétique. En 2016, l'Agence de protection environnementale a émis des directives concernant l'utilisation des frigorigènes HC pour faciliter leur introduction dans le pays dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Le Ghana suit aussi les réglementations harmonisées de la Commission de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) concernant la gestion des SAO et collabore avec d'autres pays pour contrôler les importations et exportations de HCFC.

7. En 2017, le Gouvernement ghanéen a lancé un système informatique de contrôle des importations connecté aux Unités nationales de l'ozone (UNO) ce qui améliore ainsi les communications.

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

8. Les activités suivantes ont été mises en place durant la cinquième tranche :

- (a) Le développement d'un programme de certification des techniciens du secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération en collaboration avec la Commission à l'énergie du Ghana et le Conseil pour l'enseignement technique et la formation professionnelle (COTVET) ; un consultant a été embauché pour développer un curriculum destiné à la formation des techniciens dans les institutions d'enseignement technique.
- (b) Sept ateliers de formation ont été mis en place et 778 techniciens ont été formés aux bonnes pratiques d'entretien, à la récupération et la réutilisant des frigorigènes et à l'utilisation en toute sécurité des frigorigènes inflammables.
- (c) La fourniture d'une table d'essai et de mesure des frigorigènes pour le centre de formation technique Accra afin d'améliorer l'efficacité en formation. La table d'essai et de mesure devrait être livrée d'ici fin 2019 ; et
- (d) La provision d'équipements et d'outils à destination d'ateliers de climatisation sélectionnés pour faciliter la conversion des équipements de climatisation utilisant du HCFC-22 vers du R-290, en suivant les directives de sécurité strictes mises en place par le Ministère de l'Environnement, incluant l'étiquetage et l'enregistrement des équipements ; et 10 202 unités de climatisation ont été converties du HCFC-22 au R-290.

### *Unité de mise en œuvre et de suivi du projet (UGP)*

9. Un consultant national et un consultant international ont été embauchés par l'UGP. Les dépenses cumulées totales de l'UGP s'élèvent à 280 347 \$ US.

10. Le consultant national soutient l'UNO dans le développement de programme et la mise en œuvre des activités, entre autres, le mémorandum d'entente entre l'Agence de protection de l'environnement (APE) et les institutions d'enseignement ; la coordination des parties prenantes, l'organisation d'ateliers de formation, la fourniture de biens et services, la supervision des activités et la préparation des rapports périodiques. Les dépenses cumulées du consultant national s'élèvent à 149 000 \$ US.

11. Le consultant international a pour responsabilité de fournir des conseils techniques, de l'assistance à l'UNO dans la planification des activités de formation ; de fournir des conseils concernant la récupération

des frigorigènes et le programme de recyclage et de modernisation et le programme d'utilisateur final et coordonne l'équipe nationale. Les dépenses cumulées du consultant international s'élèvent à 55 000 \$ US.

12. Les dépenses additionnelles s'élevant à 76 347 \$ US couvrent le développement du système informatique de surveillance des HCFC et les déplacements locaux pour la mise en œuvre du HPMP.

#### Niveau de décaissement des fonds

13. En novembre 2019, sur le montant de 1 235 000 \$ US approuvé jusqu'ici, 1 093 222 \$ US avaient été décaissés (813 090 \$ US pour le PNUD et 280 132 \$ US pour le gouvernement italien), comme l'indique le Tableau 2. Le solde de 141 778 \$ US sera décaissé en 2020.

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

Tranche		PNUD	Gouvernement italien	Total	Taux de décaissement (en %)
Première tranche	Approuvé	200 000	70 000	270 000	100
	Décaissé	200 000	70 000	270 000	
Deuxième tranche	Approuvé	200 000	60 000	260 000	100
	Décaissé	200 000	60 000	260 000	
Troisième tranche	Approuvé	190 000	70 000	260 000	100
	Décaissé	190 000	70 000	260 000	
Quatrième tranche	Approuvé	195 000	65 000	260 000	96
	Décaissé	195 000	55 000	250 000	
Cinquième tranche	Approuvé	125 000	60 000	185 000	29
	Décaissé	28 090	25 192	53 282	
Total	Approuvé	910 000	325 000	1 235 000	89
	Décaissé	813 090	280 132	1 093 222	

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

14. Les activités suivantes seront effectuées pendant la sixième et dernière tranche :

- (a) Continuer le développement du cadre juridique de la gestion des HCFC, y compris le système de certification des techniciens, un atelier de consultations concernant la législation ; la formation de 200 agents des douanes ; la sensibilisation et la dissémination des informations ; (gouvernement italien) (18 226 \$ US à partir de la cinquième tranche) ;
- (b) Fournir de l'équipement de formation et améliorer les deux centres existants de formation sur la réfrigération pour les transformer en centres d'excellence (PNUD) (4 800 \$ US) ;
- (c) Les activités de certification et de formation pour le secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération : mise à jour d'un guide de référence rapide ; formation de 225 inspecteurs, personnel du Service national des sapeurs-pompiers, distributeurs, importateurs et personnel de vente à la manutention des frigorigènes HC ; la formation de 100 techniciens aux bonnes pratiques d'entretien et à la manutention sûre des HC (PNUD) (33 000 \$ US) ;
- (d) Fournir des équipements et soutenir les 11 centres de services dédiés à la récupération, au recyclage et à la conversion des frigorigènes utilisés en climatisation (PNUD) (7 883 \$ US) ; et
- (e) Un programme d'incitation des utilisateurs finaux afin d'aider à la transformation de la réfrigération commerciale et du secteur des entrepôts frigorifiques (PNUD) (37 128 \$ US auxquels ajouter 40 000 \$ US de fonds supplémentaires à partir de la cinquième tranche).

*Unité de mise en œuvre et de suivi du projet (UGP)*

15. Un consultant national et un consultant international seront embauchés par l'UGP (38 500 \$ US). Le consultant national (21 546 \$ US) soutiendra l'UNO dans le développement des programmes et la mise en œuvre des activités. Le consultant international (15 216 \$ US) va fournir une assistance technique, soutenant les UNO dans l'identification des besoins de formation et dans le développement des programmes de formation; il va fournir des conseils concernant le programme utilisateur final ainsi que dans la coordination de l'équipe nationale. 1 738 \$ US supplémentaires ont été prévus pour les déplacements locaux.

**OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT****OBSERVATIONS**Rapport périodique sur la mise en œuvre de la cinquième tranche du PGEH*Cadre juridique*

16. Le Secrétariat a noté que le gouvernement du Ghana a mis en place un système d'octroi de licences et de quotas pour le contrôle des importations et des exportations de HCFC et que ce système est opérationnel. Le gouvernement a déjà déterminé des quotas d'importation de HCFC pour 2019 à 17,06 tonnes PAO (783,00 tm); les quotas pour 2020 seront déterminés conformément aux objectifs de contrôle du Protocole de Montréal.

*Introduction du frigorigène HC-290*

17. Telle que rapporté au comité exécutif lors de la 72e réunion<sup>2</sup>, la conversion/modernisation des équipements utilisant du HCFC-22 vers du R-290 constitue une stratégie nationale d'élimination des HCFC. Les directives de sécurité pertinentes, le cadre juridique et institutionnel et le système de certification ont été développés pour assurer la sécurité. Une formation a été fournie aux techniciens et la conversion est réalisée uniquement sous stricte surveillance dans 11 centres de services sélectionnés. Jusqu'ici, un total de 10 202 unités a été converti au HC-290 et il n'y a eu aucun incident relatif à la sécurité. Le gouvernement du Ghana s'engage à transformer son secteur de la climatisation en 70 % de HC-290 d'ici 2030, tel qu'entériné dans ses Contributions déterminées nationales soumises à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

18. Le Secrétariat s'est enquis de l'introduction des nouvelles unités de climatisation utilisant du HC-290 depuis que le produit est disponible sur le marché. Le PNUD a rapporté que, dans le cadre du *Green Cooling Initiative* ou programme de refroidissement vert, 410 nouvelles unités de climatisation HC-290 ont été fournies gratuitement au Ghana par Midea (Chine, 380 unités) et Godrej (Inde, 30 unités) pour encourager l'introduction de la technologie HC-290 au Ghana. Le coût de dédouanement a été pris en charge par deux entreprises locales qui vont vendre, installer et entretenir ces unités pour une durée d'un an à prix réduit. Ces deux entreprises ont prévu de commencer l'importation des unités de climatisation utilisant du HC-290 et d'étendre l'utilisation des unités HC-290 dans le pays.

*Secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération*

19. Un total de 79 128 \$ US a été budgétisé pour le programme utilisateur final. Comme la conception détaillée du programme n'a pas été livrée, le secrétariat a demandé au PNUD de fournir un plan détaillé du programme d'incitation, incluant le niveau de financement d'incitation, le nombre d'unités à convertir, les utilisateurs finaux visés et les technologies de remplacement sélectionnées. Le PNUD a suggéré qu'il avait

<sup>2</sup>Dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/50, paragraphes 10-12.

été prévu à l'origine que le programme adresse la consommation dans le secteur de la réfrigération commerciale (stockage frigorifique), en raison des défis rencontrés pour trouver des solutions de remplacement à PRG suffisamment faible, rentables et disponibles commercialement, il a été proposé de reprogrammer le financement partiellement pour former les utilisateurs finaux à l'adoption de technologies à faible PRG et d'utiliser les 60 000 \$ US restants pour un programme utilisateur final promouvant la technologie HC-290 dans le secteur résidentiel.

20. L'organisation de 10 ateliers de formation est prévue pour former 300 techniciens englobants tous les utilisateurs finaux dans les installations de stockage frigorifique se concentrant sur la réduction des fuites, l'amélioration de la maintenance, l'introduction de contrôle des HFC en plus des HCFC, l'information sur les futures options technologiques et la préparation à la transition vers des technologies à faible PRG (19 628 \$ US).

21. Pour le programme d'incitation de l'utilisateur final dans le secteur résidentiel, il est prévu de coopérer avec le Programme de Kigali pour l'efficacité des dispositifs de refroidissement (KCEP) pour fournir jusqu'à 1 000 unités de climatisation avec une incitation de 50 \$ US par unité partagée entre le Fonds multilatéral et le KCEP dans le but d'augmenter la pénétration du marché de la technologie HC-290 (60 000 \$ US).

#### Pérennité de l'élimination des HCFC

22. Le Ghana a établi deux institutions d'enseignement professionnel et trois centres d'excellence pour fournir une formation systématique et un support technique aux techniciens. Un système de certification pour les techniciens de service est en développement basé sur les pratiques actuelles dans la gestion de la conversion vers les HC. Le problème de l'ozone a été intégré dans la formation des agents des douanes pour assurer la pérennité de la formation. La formation et l'équipement ont été fournis aux techniciens pour permettre de bonnes pratiques de service pour maintenir une réduction des fuites; et des moyens d'identification des frigorigènes ont été fournis aux agents des douanes pour faciliter l'identification des frigorigènes et ainsi améliorer le contrôle des importations. Les activités à mettre en œuvre durant la sixième tranche, y compris la formation des utilisateurs finaux du sous-secteur du stockage frigorifique à l'adoption des solutions de remplacement à faible PRG et la promotion des HC dans le secteur de la climatisation résidentielle, assureront une pérennité à long terme de l'élimination des HCFC.

#### Conclusion

23. Le gouvernement fait respecter un système de licences et de quotas concernant l'importation et l'exportation des HCFC et leur consommation en 2018 est inférieure aux objectifs de contrôle du Protocole de Montréal et de ceux stipulés dans l'Accord avec le Comité exécutif. Un grand nombre d'agents des douanes ont été formés et des moyens d'identifier des frigorigènes ont été fournis pour permettre une surveillance étroite des importations. Le gouvernement, en outre, développe un système de certification exhaustif pour les techniciens de service basé sur les pratiques existantes en gérant les prérequis des techniciens qui ont été certifiés à la manutention des hydrocarbures. La formation et l'équipement ont été fournis pour faciliter de bonnes pratiques de services. Des directives pour l'utilisation des frigorigènes HC ont été émises et les conversions des systèmes de climatisation résidentielle vers du R-290 ont été mis en œuvre de manière sûre. Le décaissement des fonds pour la cinquième tranche a atteint 29 pour cent. Les progrès déjà atteints et les activités mises en œuvre lors de la cinquième tranche assureront la pérennité à long terme des accomplissements de la phase I du PGEH.

**RECOMMANDATION**

24. Le Secrétariat du fonds recommande que le Comité exécutif :

- (a) Prenne note du rapport périodique de la mise en œuvre de la cinquième tranche de la phase I du plan de gestion de l'élimination du HCFC (PGEH) pour le Ghana ; et
- (b) Demande au gouvernement du Ghana, au PNUD et au gouvernement italien de soumettre leurs rapports périodiques annuellement concernant la mise en œuvre du programme de travail associé avec la tranche finale jusqu'à ce que le projet soit complété, les rapports de vérification jusqu'à l'approbation de la phase II et le rapport d'achèvement du projet lors de la première réunion du Comité exécutif en 2021.

25. Le Secrétariat du fonds recommande une approbation générale de la sixième et dernière tranche de la phase I du PGEH pour le Ghana et du plan de mise en œuvre de la tranche correspondante en 2019-2021, au niveau de financement présenté dans le tableau ci-dessous, étant entendu que le gouvernement du Ghana met en œuvre la modernisation des unités de climatisation utilisant du HCFC-22 pour qu'elles utilisent des hydrocarbures, qu'il assumera toutes les responsabilités et les risques associés et qu'il le fera uniquement conformément avec les normes et protocoles pertinents.

	<b>Titre du projet</b>	<b>Financement du projet (\$ US)</b>	<b>Coûts d'appui (\$ US)</b>	<b>Agence d'exécution</b>
(a)	Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase I, sixième tranche)	121 311	9 098	PNUD