



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



Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/47
4 novembre 2021

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-huitième réunion
Montréal, 15 – 19 novembre 2021¹

PROPOSITION DE PROJET : EGYPTE

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

Élimination

- Plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase II, troisième tranche) ONUDI, PNUD, PNUE et gouvernement de l'Allemagne

¹ Des réunions en ligne et un processus d'approbation intersessions se tiendront en novembre et décembre 2021 à cause du coronavirus (COVID-19)

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJETS PLURIANNUELS

ÉGYPTE

(I) TITRE DU PROJET	AGENCE	RÉUNION D'APPROBATION	MESURE DE RÉGLEMENTATION
Plan d'élimination des HCFC (phase II)	ONUDI (agence principale), PNUD, PNUE, Allemagne	79 ^e et 84 ^e	70 pour cent d'ici 2025

(II) DERNIÈRES DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (Annexe C Groupe I)	Année : 2020	249,95 (tonnes PAO)
---	--------------	---------------------

(III) DERNIÈRES DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DU PAYS (tonnes PAO)							Année : 2020		
Produits chimiques	Aérosol	Mousse	Lutte contre l'incendie	Réfrigération		Solvants	Agent de transformation	Utilisation en laboratoire	Consommation totale du secteur
				Fabrication	Entretien				
HCFC-22		34,03		97,24	115,24*				246,51
HCFC-142b		3,44**							3,44

* Comprend 111,82 tonnes PAO de HCFC-22 pur plus 3,42 tonnes PAO dans le mélange de R-406A.

** Comprend 0,43 tonne PAO de HCFC-142b pur plus 3,01 tonnes PAO dans le mélange de R-406A.

(IV) DONNÉES SUR LA CONSOMMATION (tonnes PAO)			
Référence 2009 – 2010 :	386,3	Point de départ des réductions globales durables :	484,61
CONSOMMATION ADMISSIBLE AU FINANCEMENT (tonnes PAO)			
Déjà approuvée :	386,41	Restante :	98,2

(V) PLAN D'ACTIVITÉS		2021	2022	2023	Total
ONUDI	Élimination des SAO (tonnes PAO)	45,28	0,00	39,21	84,49
	Financement (\$ US)	4 990 690	0	4 322 172	9,312,862
PNUD	Élimination des SAO (tonnes PAO)	7,93	0,00	0,00	7,93
	Financement (\$ US)	873 783	0	0	873,783
PNUE	Élimination des SAO (tonnes PAO)	2,52	0,00	1,75	4,27
	Financement (\$ US)	291 064	0	201 506	492,570
Allemagne	Élimination des SAO (tonnes PAO)	0,00	0,00	0,00	0,0
	Financement (\$ US)	0	0	0	0

(VI) DONNÉES DU PROJET			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Limites de consommation du Protocole de Montréal			347,64	347,64	347,64	251,08	251,08	251,08	251,08	251,08	125,54	s.o.
Consommation maximale admissible (tonnes PAO)			347,64	289,70	289,70	251,08	251,08	251,08	241,08*	241,08*	115,54*	s.o.
Financement convenu (\$ US)	ONUDI	Coûts de projet	3 356 641	0	4 668 214	0	4 664 196	0	4 039 413	0	195 000	16 923 464
		Coûts d'appui	234 965	0	326 775	0	326 494	0	282 759	0	13 650	1 184 643
	PNUD	Coûts de projet	1 042 352	0	1 836 750	0	816 620	0	0	0	0	3 695 722
		Coûts d'appui	72 965	0	128 573	0	57 163	0	0	0	0	258 701
	PNUE	Coûts de projet	230 000	0	279 500	0	260 000	0	180 000	0	105 500	1 055 000
		Coûts d'appui	27 480	0	33 394	0	31 064	0	21 506	0	12 605	126 049
	Allemagne	Coûts de projet	0	0	207 300	0	0	0	0	0	0	207 300
		Coûts d'appui	0	0	26 949	0	0	0	0	0	0	26 949
	Financement approuvé par ExCom (\$ US)		Coûts de projet	4 628 993	0	6 991 764	0					
Coûts d'appui			335 410	0	515 690	0						
Financement total demandé pour approbation à la présente réunion (\$ US)		Coûts de projet					5 740 816					5,740,816
		Coûts d'appui					414 721					

* La consommation totale maximale admissible des substances du Groupe I de l'Annexe C a été réduite de 10 tonnes PAO après approbation à la 84^e réunion d'un plan pour le secteur de la climatisation domestique dans le cadre de la phase II.
Remarque : L'Accord a été révisé à la 84^e réunion.

Recommandation du Secrétariat :	À examiner individuellement
--	-----------------------------

DESCRIPTION DU PROJET

1. Au nom du gouvernement de l'Égypte, l'ONUDI, à titre d'agence d'exécution principale, a présenté une demande de financement pour la troisième tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), pour un montant total de 6 155 537 \$ US, soit 4 664 196 \$ US, plus des coûts d'appui à l'agence de 326 494 \$ US pour l'ONUDI, 816 620 \$ US, plus des coûts d'appui à l'agence de 57 163 \$ US pour le PNUD, et 260 000 \$ US, plus des coûts d'appui à l'agence de 31 064 \$ US pour le PNUE.² La présentation comprend un rapport périodique sur la mise en œuvre de la deuxième tranche, le rapport de vérification de la consommation de HCFC de 2019-2020, et le plan de mise en œuvre de la tranche de 2021 à 2024.

Rapport sur la consommation de HCFC

2. Le gouvernement de l'Égypte a fait part d'une consommation de 249,95 tonnes PAO de HCFC en 2020, quantité de 35 pour cent inférieure à la valeur de référence des HCFC aux fins de conformité. La consommation de HCFC entre 2016 et 2020 est indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1. Consommation de HCFC en Égypte (2016-2020, données au titre de l'article 7)

HCFC	2016	2017	2018	2019	2020	Référence
Tonnes métriques (tm)						
HCFC-22	4 767,59	4 472,52	3 919,38	4 083,33	4 481,91	4 367,16
HCFC-123	5,00	1,64	2,00	3,75	0,00	5,25
HCFC-124	0,00	2,09	0,00	0,00	0,00	0,00
HCFC-141b	731,53	871,01	629,47	547,62	0,00	1 178,26
HCFC-142b	57,53	70,54	40,02	52,37	52,93	251,69
Sous-total (tm)	5 561,66	5 417,80	4 590,87	4 687,07	4 534,84	5,802,36
HCFC-141b dans des polyols prémélangés importés*	177,80	87,95	0,00	0,00	0,00	894,00**
Tonnes PAO						
HCFC-22	262,22	245,99	215,57	224,58	246,51	240,19
HCFC-123	0,10	0,03	0,04	0,08	0,00	0,11
HCFC-124	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
HCFC-141b	80,47	95,81	69,24	60,24	0,00	129,61
HCFC-142b	3,74	4,59	2,60	3,40	3,44	16,36
Sous-total (tonnes PAO)	346,53	346,46	287,45	288,30	249,95	386,27
HCFC-141b dans des polyols prémélangés importés*	19,56	9,67	0,00	0,00	0,00	98,34**

* Données du programme du pays.

** Consommation moyenne entre 2007 et 2009.

3. La consommation de HCFC-22 utilisé pour la fabrication et l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation a augmenté en 2020 après la levée des restrictions sur les importations imposées par la Banque centrale d'Égypte en 2018 et 2019. Du HCFC-22 a également été utilisé en tant qu'agent de gonflage conjointement à du HCFC-142b afin de fabriquer des mousses de polystyrène extrudé (XPS) ; comme le prix du HCFC-142b a augmenté, les fabricants de XPS ont augmenté la proportion de HCFC-22 utilisé comme agent de gonflage, ce qui a entraîné la diminution de la consommation de HCFC-142b. Le R-406A est utilisé comme mélange direct pour les équipements avec CFC-12. Les importations de HCFC-141b ont été interdites le 1^{er} janvier 2020 et celles de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés, le 1^{er} janvier 2018.

² Selon la lettre du 19 août 2021 du ministère de l'Environnement de l'Égypte adressée à l'ONUDI.

Rapport de mise en œuvre du programme de pays

4. Le gouvernement de l'Égypte a communiqué des données sur la consommation sectorielle de HCFC dans le cadre du rapport sur la mise en œuvre du programme de pays de 2020 qui correspondent aux données déclarées en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal.

Rapport de vérification

5. Le rapport de vérification a confirmé que le gouvernement met en œuvre un programme d'autorisation et de contingentement des importations et des exportations de HCFC, et que la consommation totale de HCFC déclarée au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal de 2019 à 2020 était correcte (comme indiqué dans le tableau 1 ci-dessus). La vérification a conclu que l'Égypte était en conformité avec la consommation maximale admissible pour 2019 et 2020 de toutes les substances du Groupe I de l'Annexe C, conformément à son Accord avec le Comité exécutif. Le système d'application d'interface en ligne entre les importateurs et l'unité nationale de l'ozone (UNO) recommandé par le vérificateur est en cours d'élaboration, et son achèvement et ses essais sont prévus d'ici décembre 2022.

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

Cadre juridique

6. Le système d'autorisation et de contingentement des HCFC (sauf pour le HCFC-141b dans les polyols prémélangés importés) est entré en vigueur en 2013. L'interdiction des importations de HCFC-141b dans les polyols prémélangés est mise en œuvre grâce à la coopération entre l'Agence égyptienne des affaires environnementales (EEAA) et les autorités douanières, où les autorités douanières vérifient, de concert avec l'UNO, toutes les importations de polyols faisant partie du code général du Système harmonisé. Conformément à la décision 79/34(c)(ii), le gouvernement a interdit l'importation, l'utilisation et l'exportation de HCFC-141b en vrac et l'exportation du HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés à compter du 1^{er} janvier 2020.

Activités dans le secteur de la fabrication

Secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane (PU)

7. La phase II comprenait l'élimination du HCFC-141b par la reconversion des entreprises restantes dans le secteur de la fabrication des mousses de PU, comme cela est récapitulé ci-dessous :

- (a) huit entreprises (Bahgat, Fresh, Ocean, Siltal, Star, Top Maker et Tredco avec l'assistance du Fonds multilatéral, et Everest avec ses propres ressources) fabriquant des réfrigérateurs domestiques pour éliminer 372,5 tm de HCFC-141b utilisé comme agent de gonflage pour la mousse isolante en faveur du cyclopentane ; l'équipement a été livré ; l'installation, la mise en service et les audits de sécurité ont été effectués pour Fresh, Siltal, Star et Tredco, la mise en service de Bahgat, Ocean, Top Maker et Everest étant prévue d'ici décembre 2021 ; les audits de sécurité pour Fresh, Siltal, Star et Tredco ont été lancés et leur achèvement est prévu d'ici mars 2022 ;
- (b) deux entreprises (Electrostar et Kiriazi) qui fabriquent des chauffe-eaux électriques pour éliminer 50,0 tm de HCFC-141b utilisé comme agent de gonflage pour la mousse isolante en faveur du cyclopentane ; l'équipement a été livré, installé et mis en service ; la reconversion au cyclopentane a été achevée ; et

- (c) un projet de groupe à travers la société de formulation Beta Technical and Trading Bureau pour remplacer 114,4 tm de HCFC-141b utilisé par 38 petites et moyennes entreprises (PME) (28 PME avec l'assistance du Fonds multilatéral et 10 PME avec leurs propres ressources) par du formiate de méthyle ; la reconversion des 24 PME éligibles a été effectuée.

Secteur de la fabrication des mousses de polystyrène extrudé (XPS)

8. La phase II comprenait la reconversion de quatre fabricants de mousses de XPS (CMB, Insutech, Chema-Foam et Modern Plastics) dont la consommation totale de HCFC-22 est de 559,0 tm et celle de HCFC-142b est de 24,3 tm à un mélange à 60/40 de HFO-1234ze et d'éther de diméthyle. L'équipement destiné à CMB, Insutech et Modern Plastics a été acheté, avec une livraison prévue d'ici décembre 2021 ; les travaux locaux ont été achevés pour CMB et Modern Plastics et doivent être achevés d'ici mars 2022 pour Insutech. Le mémorandum d'entente pour la reconversion de Chema-Foam a été finalisé avec une signature prévue d'ici décembre 2021 ; la reconversion de l'entreprise était prévue d'ici le 1^{er} janvier 2023, conformément à l'interdiction prévue pour le 1^{er} janvier 2023 de l'utilisation de HCFC et de mélanges de HCFC pour la fabrication de mousses de XPS.

Secteur de la fabrication des appareils de climatisation résidentiels

9. La phase II comprenait la reconversion de cinq entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels (El-Araby, Fresh, Miraco, Power et Unionaire) (pour une consommation totale de 1 189,78 tm de HCFC-22) au HFC-32 et, si les entreprises le décident une fois la technologie disponible, au R-454B (décision 84/72(b)). L'équipement pour El-Araby, Fresh, Power et Unionaire a été acheté et sa livraison est prévue d'ici le 30 novembre 2021, et l'ordre d'achat de l'équipement pour Miraco était encore en cours de finalisation ; l'achat et la livraison de cet équipement étaient prévus d'ici août 2022. La première publication d'un logiciel simplifié de modélisation libre d'emploi pour aider au développement de produits était en cours d'essai par les fabricants de climatiseurs résidentiels.

10. Conformément à la décision 84/72(e)(i)d,³ l'ONUDI a confirmé que le gouvernement interdirait l'importation et la fabrication d'équipements avec HCFC d'ici le 1^{er} janvier 2023 ; l'ONUDI a également indiqué que le gouvernement interdirait entre 2028 et 2030 la fabrication d'équipements de climatisation résidentiels au R-410A pour le marché local, et l'importation pour le marché local d'équipements de climatisation résidentiels au R-410A et au R-407C. De plus :

- (a) les entreprises élaboreraient de manière volontaire des plans de réduction pour la fabrication d'unités de climatisation à l'aide de R-410A pour le marché local et en référerait à l'UNO. Ces plans seraient élaborés entre 2023 et 2030 ; et
- (b) le gouvernement élaborerait une évaluation des risques et des études d'acceptation du marché d'ici mars 2023, mettrait en œuvre des mesures non définies et des mécanismes élaborés à partir de l'étude de marché pour soutenir le secteur, et élaborerait des systèmes d'étiquetage obligatoire pour les nouveaux produits.

Secteur de la fabrication des climatiseurs commerciaux

11. La phase II comprenait l'assistance technique pour la reconversion de trois entreprises (EGAT, Volta et Delta Construction and Manufacturing (DCM)) qui fabriquent des équipements de climatisation centrale pour une utilisation commerciale légère et résidentielle (approximativement

³ Le Comité exécutif a demandé, *entre autres*, l'inclusion, au titre de la présentation pour la troisième tranche, d'une mise à jour des mesures réglementaires prévues ou introduites et d'un calendrier prévisionnel pour la fabrication exclusive pour le marché local par les entreprises en utilisant du HFC-32 ou une solution de remplacement à potentiel de réchauffement de la planète plus faible.

inférieure à 144 000 BTU/h (12 tonnes de réfrigération (TR)) à des solutions de remplacement à faible PRP et, pour des systèmes de plus grande capacité, à une combinaison de solutions de remplacement à faible PRP et de refroidissement par évaporation indirecte (IEC). Lors des consultations avec les parties prenantes, trois fabricants de climatiseurs commerciaux (Tiba Engineering Industries, Misr Engineering and Industries et Miraco-Carrier)⁴ ont exprimé de l'intérêt pour participer au projet ; après des consultations avec le Secrétariat, des lettres confirmant leur participation, comprenant l'engagement à s'assurer que l'équipement serait converti uniquement à des solutions de remplacement à faible PRP pour la composante à détente directe, ont été reçues.

12. Parmi les six entreprises participant au projet, l'une a sélectionné le HFC-32 pour la composante à détente directe de l'équipement, et les autres entreprises sélectionneront le frigorigène après l'essai des prototypes. Les mandats étaient en cours de finalisation pour l'élaboration d'une méthodologie d'essai de référence et l'essai sur site des prototypes d'équipement à concevoir par le Centre national de recherche sur le logement et la construction (HBRC), un organe de recherche scientifique gouvernemental affilié au ministère du Logement. L'essai sera effectué sur trois sites représentatifs avec des conditions climatiques variables, et les entreprises construiront une unité de base et un prototype d'IEC hybride d'ici novembre 2021 (DCM et Misr Engineering and Industries) et d'ici septembre 2022 (EGAT, Volta, Tiba Engineering Industries et Miraco-Carrier). Les mandats ont été finalisés pour un expert financier qui réalisera une analyse des coûts et avantages de la technologie d'ici décembre 2022.

Activités dans le secteur de l'entretien de la réfrigération

13. Les activités suivantes ont été effectuées :

- (a) un nouveau protocole de coopération a été signé en janvier 2021 entre le ministère du Commerce et de l'Industrie et l'EEAA, entraînant la coopération pour une étude, également avec l'ASHRAE du Caire, afin d'analyser les incidences économiques de l'utilisation de solutions de remplacement des SAO, dont le R-600A dans la réfrigération domestique et commerciale légère, le R-514A et le HFO-1233ze dans les appareils de refroidissement et l'ammoniac dans les applications de réfrigération ; une réunion de consultation sur les politiques comptant 26 participants de l'industrie de la climatisation pour délibérer de l'interdiction à venir du HCFC-22 dans les climatiseurs résidentiels, du calendrier de reconversion au HFC-32 (ou au R-454B), et du besoin de formation et de certification des techniciens, et d'une évaluation du marché ; un séminaire pour 60 participants sur l'élimination des HCFC, l'analyse d'incidence économique et les politiques globales et régionales sur les substances contrôlées et l'introduction d'équipements de réfrigération et de climatisation à haut rendement et faible PRP sur le marché ;
- (b) trois ateliers de formation pour 90 agents des douanes (dont 27 étaient des femmes) sur les réglementations relatives aux SAO et les importations illicites ou les frigorigènes de contrefaçon ; dans le cadre du programme de suivi du marché des frigorigènes, trois ateliers de formation pour 100 agents (dont 38 étaient des femmes) de l'Agence de protection des consommateurs, l'Autorité de contrôle industriel, l'Agence nationale des produits chimiques, le service des Fraudes commerciales du ministère du Commerce, et le directeur des Recherches d'approvisionnement du ministère de l'Approvisionnement et du commerce local, et la suite de l'élaboration d'un système de suivi des frigorigènes basé sur l'introduction de QR codes pour les bouteilles de frigorigène qui sera soumis à essai en 2022 et obligatoire d'ici le 31 décembre 2023 ;

⁴ La participation de ces entreprises supplémentaires ne coûterait rien de plus au Fonds multilatéral, et aucun financement ne serait directement octroyé aux entreprises au titre de cette activité d'assistance technique ; leur participation facilitera l'adoption de la technologie à faible PRP sur le marché, contribuant ainsi à la viabilité de l'activité.

- (c) la poursuite de la collaboration avec le HBRC pour mettre à jour les codes et normes nationaux et locaux, entraînant l'élaboration d'un code national pour l'exploitation, l'installation et l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation pour les utilisateurs finaux et les prestataires de service, et le programme de formation associé élaboré, avec les premières formations pour 100 consultants, entrepreneurs, autorités techniques gouvernementales et autorités municipales prévues en octobre 2021, avec des formations supplémentaires prévues jusqu'en avril 2023 ; un comité technique s'est réuni en juillet 2021 pour lancer l'examen des codes locaux de chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération afin de réaliser le code national des frigorigènes, dont l'achèvement est prévu d'ici juillet 2024 ; 19 normes internationales relatives à l'identification et la manipulation des frigorigènes et à la fabrication de systèmes de réfrigération et de climatisation ont été adoptées par l'Organisation égyptienne de normalisation et publiées sous forme de normes égyptiennes ;
- (d) un groupe de travail technique a été formé (dans le cadre du programme de confinement des frigorigènes et de prévention des fuites) pour classer les bâtiments en fonction du code national de la construction, et afin de donner la priorité aux catégories faisant une utilisation importante des applications de réfrigération et de climatisation, l'achèvement de cette activité étant prévu d'ici décembre 2021 ; l'élaboration d'une liste de contrôle du guide d'inspection pour les opérateurs, dont l'achèvement est prévu d'ici décembre 2021 ; l'élaboration d'un programme de certification pour les installations de réfrigération et de climatisation ; et la formation de cinq inspecteurs des bâtiments pour l'inspection et la certification pilotes des bâtiments prévue d'ici juillet 2022 ;
- (e) dix-neuf identificateurs de frigorigène ont été livrés aux centres de formation en réfrigération et climatisation et 11 à des autorités externes de suivi pour les programmes de formation et de suivi ;
- (f) l'approvisionnement en équipements (par exemple, unités de récupération et de recyclage, bouteilles de récupération, pompes à vide, identificateurs de frigorigène, détecteurs de fuites d'hydrocarbures, jeu de pinces Lokring, équipements de sécurité, appareils de formation avec différents frigorigènes dont le HFC-32, le R-410A, le HFC-134a et le R-600a) pour deux centres de formation pour les formateurs principaux et une installation mobile de formation professionnelle pour faciliter la formation des techniciens des zones rurales aux bonnes pratiques d'entretien et à la manipulation des frigorigènes inflammables ; la formation de 30 formateurs (dont trois étaient des femmes), dont 27 ont reçu la certification des gaz fluorés de l'Union européenne ; huit centres de formation supplémentaires recevront des équipements (par exemple des unités de récupération, un jeu de pinces Lokring, des appareils de formation avec différents frigorigènes et des outils pour l'entretien) d'ici décembre 2021 pour la formation aux bonnes pratiques d'entretien et la manipulation des frigorigènes inflammables en toute sécurité ; l'approvisionnement de 125 kits d'entretien (par exemple une unité de récupération, une bouteille, une pompe à vide, un ensemble d'outils pour l'entretien) à distribuer aux ateliers d'entretien qui emploient des techniciens certifiés, prévu d'ici décembre 2021 ;
- (g) un institut de formation a été sélectionné pour accueillir le centre d'excellence pour les frigorigènes inflammables ; des spécifications pour les outils et les équipements ont été préparées (par exemple, unités de climatisation pour démonstration, frigorigènes, équipements de protection individuelle, et outils d'essai, de tirage au vide, de brasage, de tuyauterie et d'électronique) et leur approvisionnement et leur livraison sont prévus d'ici mars 2022, le centre sera opérationnel d'ici décembre 2022, et un ordre du jour pour une formation des formateurs a été dressé ;

- (h) une équipe de travail technique a tenu des réunions pour éditer un guide des bonnes pratiques d'entretien pour les programmes de formation, dont la finalisation est prévue d'ici décembre 2022. Après des consultations, l'Égypte a décidé d'introduire le Permis de conduire les frigorigènes (RDL) en tant que programme national de certification parallèle ; le lancement du pilote du RDL est prévu pour 2022 ; et
- (i) une évaluation de la faisabilité commerciale et des capacités techniques et institutionnelles pour établir un centre pilote de récupération et de régénération des frigorigènes a été effectuée ; la sélection d'une entreprise locale de frigorigènes pour gérer le centre, et la finalisation des spécifications techniques pour l'équipement (par exemple, des machines de régénération,⁵ des machines de récupération, une pompe et un manomètre à vide, des manomètres de précision, des bouteilles, un thermomètre) dont l'approvisionnement et la livraison sont prévus d'ici décembre 2021. Il est prévu que le centre récupère au moins 80 tm et régénère au moins 56 tm de frigorigènes d'ici décembre 2022.

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

14. La gestion de projet a été divisée en deux volets, l'un en relation avec l'ONUDI et l'autre avec le PNUD, pour la gestion des activités respectives du projet, l'ONUDI supervisant toutes les activités de projet et la coordination d'ensemble. L'ONUDI a recruté des consultants nationaux chargés de coordonner et de suivre la mise en œuvre du projet, notamment de rencontrer les bénéficiaires et les parties prenantes ; d'organiser des ateliers, des réunions et des événements ; et de rédiger et diffuser une documentation de soutien et des supports de sensibilisation (116 735 \$ US). Le PNUD a recruté un consultant international, un consultant national et un chef de projet chargés de rendre visite aux bénéficiaires, apporter un soutien technique sur les solutions de rechange disponibles, élaborer des contrats pour les bénéficiaires, se coordonner avec l'EEAA et l'UNO, et contrôler les finances (20 574 \$ US).

Décaissement des fonds

15. En date d'août 2021, des 11 620 757 \$ US approuvés jusqu'alors, une somme de 4 828 785 \$ US avait été décaissée (3 362 063 \$ US pour l'ONUDI, 1 056 523 \$ US pour le PNUD, 235 699 \$ US pour le PNUE et 174 500 \$ US pour le gouvernement de l'Allemagne), comme indiqué dans le tableau 2. Le solde de 6 791 972 \$ US sera décaissé en 2022 et 2023.

Tableau 2. Rapport financier de la phase II du PGEH pour l'Égypte (\$ US)

Agence	Première tranche		Deuxième tranche		Total approuvé	
	Approuvé	Décaissé	Approuvé	Décaissé	Approuvé	Décaissé
ONUDI	3 356 641	2 251 413	4 668 214	1 110 650	8 024 855	3 362 063
PNUD	1 042 352	693 523	1 836 750	363 000	2 879 102	1 056 523
PNUE	230 000	229 800	279 500	5 899	509 500	235 699
Allemagne	0	-	207 300	174 500	207 300	174 500
Total	4 628 993	3 174 736	6 991 764	1 654 049	11 620 757	4 828 785
Taux de décaissement (%)	69		24		42	

Plan de mise en œuvre pour la troisième tranche du PGEH

16. Les activités suivantes seront mises en œuvre entre janvier 2022 et décembre 2024 :
- (a) poursuite de l'élaboration, de l'application et du suivi des politiques et de la formation de 180 agents des douanes, de l'Agence de protection des consommateurs, de l'Autorité de contrôle industriel, de l'Agence nationale des produits chimiques, du service des Fraudes commerciales et du directeur des Recherches d'approvisionnement aux frigorigènes

⁵ Capables de récupérer divers frigorigènes, dont le HCFC-22, les HFC et leurs mélanges.

illicites et frauduleux, au programme de surveillance du marché des frigorigènes et à la mise en œuvre des interdictions d'utilisation des HCFC et de leurs mélanges dans la fabrication des mousses de XPS, et d'importation et utilisation de HCFC-142b entrant en vigueur au 1^{er} janvier 2023 ; suite de l'élaboration du programme de certification des techniciens, et lancement d'un programme de certification pilote ; et formation et certification de 500 techniciens (PNUE) (155 000 \$ US) ;

- (b) poursuite de la collaboration avec le HBRC pour examiner et mettre à jour les codes nationaux, dont les codes relatifs aux équipements de climatisation, à la chaîne du froid, aux bâtiments et au refroidissement urbain ; mise en œuvre du confinement des frigorigènes et du programme de prévention des fuites centré sur les grands équipements de refroidissement et de climatisation, comprenant le lancement des pilotes d'inspection et de certification des bâtiments, et conception d'outils réglementaires et institutionnels pour l'application du programme de certification ; et formation au codes et normes locaux et sensibilisation à ceux-ci (PNUE) (60 000 \$ US) ;
- (c) gestion de la stratégie du secteur de l'entretien et sensibilisation à celle-ci, comprenant la formation à l'approvisionnement respectueux de l'environnement pour le secteur public, le groupe consultatif, et les consultants (PNUE) (45 000 \$ US) ;
- (d) achèvement de la reconversion des cinq entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels (3 659 196 \$ US), poursuite de l'assistance technique aux entreprises de fabrication de climatiseurs commerciaux, dont l'assistance technique pour la conception et la construction de prototypes et l'essai sur le terrain des prototypes, y compris pour le développement de la technologie de refroidissement par évaporation indirecte ; et évaluations réglementaire et de faisabilité, construction des prototypes, élaboration d'un modèle financier et comparaison avec les systèmes de climatisation à détente directe, et une campagne de sensibilisation aux équipements de climatisation commerciaux à haut rendement et faible PRP (260 000 \$ US) (ONUDI) ;
- (e) achèvement de la reconversion des quatre fabricants de mousses de XPS (PNUD) (816 620 \$ US) ;
- (f) acquisition d'équipements (par exemple, unités de récupération, jeu de pinces Lokring, appareils de formation avec différents frigorigènes, outils d'entretien et consommables) pour huit centres de formation supplémentaires (ONUDI) (80 000 \$ US) ;
- (g) acquisition de 167 boîtes à outils (par exemple, unité de récupération, bouteille, pompe à vide, ensemble d'outils pour l'entretien) à distribuer à des ateliers qui emploient des techniciens certifiés ; et évaluation des équipements nécessaires pour le réseau d'entretien après-vente des climatiseurs et, sur la base de cette évaluation, acquisition de boîtes à outils d'entretien portables pour les équipes de terrain et d'outils de soutien pour les centres après-vente (ONUDI) (400 000 \$ US) ;
- (h) programme de formation sur site aux bonnes pratiques d'entretien pour les petits ateliers employant un ou deux techniciens et consommant deux à trois bouteilles de frigorigène par mois. Il est prévu de former entre 150 et 200 techniciens, qui recevront un certificat de participation (ONUDI) (20 000 \$ US) ; et
- (i) le PMU continuera à coordonner et suivre la mise en œuvre du PGEH, dont la visite des bénéficiaires et des parties prenantes, l'organisation d'ateliers et de réunions, et la préparation des rapports pertinents (ONUDI) (245 000 \$ US).

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

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

Cadre juridique

17. Le gouvernement de l'Égypte a déjà émis des quotas d'importation de 249,70 tonnes PAO de HCFC pour 2021, ce qui est inférieur aux objectifs de réglementation du Protocole de Montréal.

18. Conformément aux décisions 79/34(c)(iii) et 79/34(c)(iv), le gouvernement s'était engagé à interdire d'ici le 1^{er} janvier 2023 l'utilisation des HCFC et des mélanges de HCFC dans la fabrication des mousses de XPS, ainsi que l'importation de HCFC-142b (pur). Cependant, le gouvernement évaluait encore la demande de R-406A pour l'entretien des équipements avec CFC-12 ; il a été convenu que l'ONUDI inclurait une mise à jour de l'état de l'interdiction des importations de R-406A dans le cadre de la présentation de la quatrième tranche.

Secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane

19. La mise en service des équipements dans toutes les entreprises, sauf quatre d'entre elles, a été achevée ; la reconversion de ces entreprises était prévue d'ici décembre 2021. L'ONUDI a confirmé que, conformément à l'interdiction du 1^{er} janvier 2020, ces entreprises n'utilisaient pas de HCFC-141b ; en 2020, elles avaient arrêté temporairement leur activité pendant les confinements dus à la COVID-19 et ont pu temporairement avoir recours à des solutions de remplacement aux HFO et à l'eau jusqu'à l'achèvement de la mise en service de l'équipement.

Secteur de la fabrication des climatiseurs résidentiels

20. À la 84^e réunion, il a été noté que toutes les entreprises à l'exception de Power fabriquaient des unités au HCFC-22 et au R-410A sur leurs lignes de production ; un cadre de facilitation intégrant des mesures réglementaires était donc nécessaire pour assurer le succès de l'adoption de la technologie du HFC-32 (et du R-454B). En examinant les mesures réglementaires prévues, présentées conformément à la décision 84/72(e)(i)d, le Secrétariat a considéré que ces mesures seraient insuffisantes pour permettre le succès de l'adoption de la technologie d'ici l'achèvement de la phase II ; de plus, le Secrétariat a rappelé qu'un certain nombre de reconversions des climatiseurs à des solutions de remplacement à faible PRP dans d'autres pays visés à l'article 5 n'avaient pas pu être mises en œuvre et que le financement de ces reconversions avait été remboursé au Fonds multilatéral ; à la lumière de ces expériences, des mesures de politique plus robustes avec des jalons spécifiques et mesurables étaient souhaitables. Le Secrétariat a donc discuté avec l'ONUDI de la possibilité de considérer un calendrier plus ambitieux et des mesures supplémentaires.

21. L'ONUDI a souligné qu'une leçon d'autres reconversions qui introduisaient des unités de climatisation avec des frigorigènes inflammables ou légèrement inflammables était la nécessité de procéder pas à pas : de commencer par mettre sur le marché une quantité limitée d'équipements utilisant la nouvelle technologie pour des projets choisis, avec une surveillance étroite du fonctionnement et de l'entretien pendant une période suffisante (deux ans) avant de proposer les unités dans le commerce. Une telle approche pas à pas aide le marché à prendre confiance et garantit l'installation, l'utilisation et l'entretien en toute sécurité des équipements. De plus, le gouvernement et l'industrie ont dû relever le défi de la spécification d'un calendrier pour assurer la fabrication progressive d'équipements à faible PRP pour le marché local, étant donné l'absence d'évaluation des risques et d'études d'acceptation du marché, le souhait de l'industrie de mieux comprendre les composantes d'approvisionnement en HFC-32, et la maturité d'un programme approprié de formation et de certification aux problèmes de sécurité pour les techniciens de

terrain, ainsi que le temps nécessaire à la conception, l'essai et la certification des nouveaux modèles conformément aux normes locales, y compris les normes de performance énergétique minimale. Nonobstant ces défis, l'industrie s'est engagée à la reconversion au HFC-32 (et au R-454B), et a accepté d'introduire la technologie convenue, sauf pour les besoins de l'exportation, sur la base du calendrier défini au tableau 3. En soutien à cet engagement par les fabricants, le gouvernement proposera un cadre réglementaire complet conforme à ce calendrier dans le cadre de la demande de la quatrième tranche.

Tableau 3. Calendrier de la fabrication d'unités de climatisation résidentielles à faible PRP pour le marché local

Date	Action
2023-2024	Proposition d'unités dans des environnements maîtrisés (projets)
2024-2025	25 pour cent des produits proposés sur le marché local
2025-2026	50 pour cent des produits proposés sur le marché local
2026-2027	75 pour cent des produits proposés sur le marché local
1 ^{er} janvier 2028	100 pour cent des produits proposés sur le marché local

22. Tenant compte du fait que l'analyse des risques et les études d'acceptation du marché pourraient permettre un calendrier plus ambitieux, et que ces études et le cadre réglementaire complet ne seront disponibles qu'une fois la quatrième tranche présentée, il a été convenu que le gouvernement considérerait si un calendrier plus rapide pour la transition des entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels à la fabrication exclusive d'équipements à faible PRP pour le marché local est possible sur la base des résultats de ces études et, le cas échéant, intégrerait une telle proposition dans la présentation de la quatrième tranche ; un calendrier plus lent ne sera pas considéré. Le Secrétariat a noté que, selon ce calendrier révisé, il pourrait être nécessaire de prolonger la phase II du PGEH, ainsi que de réviser la répartition des tranches pour refléter avec une plus grande exactitude le calendrier des activités prévues. L'ONUDI a confirmé que les surcoûts d'exploitation ne seraient décaissés que conformément à la décision 77/35(a)(vi). En ce qui concerne le cadre réglementaire à présenter dans le cadre de la demande de la quatrième tranche, le Secrétariat a souligné que le cadre devrait non seulement comprendre des mesures domestiques, mais aussi des mesures relatives aux importations d'équipements de climatisation résidentiels avec des HFC à fort PRP.

23. Comme cela a été noté à la 84^e réunion, à défaut de mise en œuvre du projet, quatre des cinq entreprises commenceraient probablement à fabriquer exclusivement des équipements au R-410A sur leurs lignes existantes. Prenant note du fait que l'Égypte est un pays du groupe 1 au titre de l'Amendement de Kigali, le Secrétariat considère que l'approche proposée, calendrier proposé compris, qui pourrait être encore accélérée lors de la présentation de la quatrième tranche, et qui comprendrait également le cadre réglementaire pour permettre la transition, permettra le succès de la mise en œuvre du projet, ce qui pourrait infléchir la trajectoire de la transformation du marché sur ce secteur en faveur des solutions de remplacement à faible PRP.

Secteur de la fabrication des climatiseurs commerciaux

24. À la 79^e réunion, il a été noté que la viabilité de la reconversion sur le secteur de la fabrication des climatiseurs commerciaux était l'une des principales préoccupations, étant donné que le marché utilisait déjà des HFC à fort PRP dans des unités autonomes, des unités centrales et des refroidisseurs, y compris du HFC-134a et du R-410A. Il a donc été convenu que le gouvernement présenterait, par l'intermédiaire de l'ONUDI, un rapport sur la mise en œuvre des politiques et des mesures pour garantir la viabilité de la reconversion, dans le rapport périodique sur la mise en œuvre des tranches de la phase II du PGEH, jusqu'à l'acceptation réussie dans le marché des solutions de remplacement.⁶ L'ONUDI a noté que la sélection de politiques et de mesures dépendait du succès de l'achèvement des activités d'assistance technique, dont la

⁶ Paragraphe 50(b) du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/79/32.

construction et les essais des prototypes, et du développement de la technologie du refroidissement par évaporation indirecte, dont l'achèvement était prévu d'ici septembre 2022. L'ONUDI intégrera donc les mesures de politique proposées dans le cadre de la présentation de la quatrième tranche.

Mise en œuvre de la politique d'égalité des genres⁷

25. La phase II du PGEH a été approuvée avant l'approbation de la politique opérationnelle sur l'intégration des questions de genre (décision 84/92(d)). Néanmoins, l'UNO a suivi la participation des femmes aux activités de formation, et activement encouragé la participation d'ingénieures aux projets de reconversion chez El-Araby et Fresh ; on espère que la participation de femmes à la formation des formateurs aidera à encourager la participation de plus de formatrices et techniciennes aux formations ultérieures. De plus, l'UNO a préparé un projet de politique pour la promotion de l'intégration des questions de genre qui comprend : l'amélioration des systèmes de consignment et de suivi des questions de genre, intégrant des objectifs spécifiques mesurables ; l'inclusion du genre dans la conception et la mise en œuvre de nouveaux projets, dont une section avec des objectifs dépendant du genre ; le renforcement de la capacité (par exemple des cours spécifiques pour les techniciennes de réfrigération et climatisation) ; et l'affectation de ressources humaines et financières suffisantes pour la politique.

Durabilité de l'élimination des HCFC

26. Le gouvernement de l'Égypte a promulgué des réglementations qui soutiennent les reconversions dans le secteur de la fabrication des mousses de polyuréthane, notamment une interdiction des importations du HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés à compter du 1^{er} janvier 2018, et une interdiction de l'importation, l'utilisation et l'exportation de HCFC-141b pur et contenu dans les polyols au 1^{er} janvier 2020. Le gouvernement s'est encore engagé à interdire l'importation de HCFC-142b (pur) et l'utilisation de HCFC et de mélanges de HCFC dans la fabrication des mousses de XPS d'ici le 1^{er} janvier 2023, et collectait des données supplémentaires pour mettre en œuvre une interdiction des importations de R-406A dès que possible. Le gouvernement s'était engagé à interdire l'importation et la fabrication d'équipements de climatisation résidentiels avec HCFC-22 d'ici le 1^{er} janvier 2023 ; à s'assurer du contrôle total des équipements de climatisation résidentiels avec R-410A et R-407C, importés ou mis sur le marché local ; et à assurer l'adoption du HFC-32 et, si les entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels le décidaient une fois la technologie disponible, celle de la technologie du R-454B par le marché local.

Conclusion

27. La mise en œuvre du PGEH avance, le système d'autorisation et de contingentement des importations du pays est opérationnel, et la consommation vérifiée pour 2019 et 2020 se situe au-dessous des objectifs définis dans l'Accord du pays avec le Comité exécutif. Les reconversions dans le secteur des mousses de polyuréthane sont presque achevées et toutes les entreprises sont en conformité avec l'interdiction du 1^{er} janvier 2020, de l'importation, l'utilisation et l'exportation de HCFC-141b pur et contenu dans les polyols prémélangés. Le niveau de décaissement de la deuxième tranche est de 24 pour cent, et de 42 pour cent du financement approuvé à ce jour. Le gouvernement proposera un cadre réglementaire pour s'assurer de l'adoption de la technologie à faible PRP convenue pour les secteurs de la fabrication des climatiseurs résidentiels et commerciaux, ainsi qu'une accélération possible du calendrier de reconversion des fabricants de climatiseurs résidentiels, dans le cadre de la présentation de la quatrième tranche, lorsque des informations supplémentaires seront disponibles. Les activités planifiées dans le cadre de la troisième tranche, qui seront complétées à la quatrième tranche, permettront la reconversion des

⁷ La Décision 84/92(d) exigeait des agences bilatérales et de mise en œuvre l'application de la politique opérationnelle sur l'intégration des questions de genre tout au long du cycle du projet.

secteurs de la fabrication des mousses de polystyrène extrudé, des climatiseurs résidentiels et des climatiseurs commerciaux, et qui renforceront plus avant la capacité des agents des douanes et de ceux chargés du respect des lois, et renforceront aussi le secteur de l'entretien, activités qui contribueront à assurer que le pays continue à respecter ses obligations stipulées au titre du Protocole.

RECOMMANDATION

28. Le Comité exécutif pourrait souhaiter :

- (a) prendre note :
 - (i) du rapport périodique de la mise en œuvre de la troisième tranche de la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) pour l'Égypte ;
 - (ii) que l'ONUDI communiquera dans le cadre de la présentation de la quatrième tranche en 2023 :
 - a. les résultats de l'évaluation des risques et des études d'acceptation du marché pour le secteur de la fabrication de climatiseurs résidentiels, un cadre réglementaire complet pour garantir l'adoption de la technologie à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRP) convenue, et, si cela est considéré faisable par le gouvernement, un calendrier plus rapide pour la transition des entreprises de fabrication de climatiseurs résidentiels à la fabrication exclusive d'équipements à faible PRP pour le marché local que celle indiquée au tableau 3 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/47 ;
 - b. les mesures de politique proposées pour assurer la viabilité de la reconversion à des solutions de remplacement à faible PRP dans le secteur de la fabrication des climatiseurs commerciaux ;
 - c. une mise à jour du statut de l'interdiction des importations de R-406A, utilisé pour entretenir les équipements avec CFC-12 ; et
- (b) approuver la troisième tranche de la phase II du PGEH de l'Égypte, et les plans correspondants de la mise en œuvre de la tranche pour 2021-2024, au montant de 6 155 537 \$ US, soit 4 664 196 \$ US plus des coûts d'appui à l'agence de 326 494 \$ US pour l'ONUDI, 816 620 \$ US plus des coûts d'appui à l'agence de 57 163 \$ US pour le PNUD, et 260 000 \$ US plus des coûts d'appui à l'agence de 31 064 \$ US pour le PNUE.