



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



Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/37/54
26 juin 2002

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Trente-septième réunion
Montréal, 17-19 juillet 2002

PROPOSITION DE PROJET : YÉMEN

Ce document comprend les observations et les recommandations du Secrétariat du Fonds sur la proposition de projet suivante :

Réfrigération

- Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme national de récupération et de recyclage des frigorigènes dans le secteur commercial et des climatiseurs d'automobile PNUD
- Mise en œuvre du plan de gestion des frigorigènes : surveillance PNUE
- Mise en œuvre du plan de gestion des frigorigènes : adoption de la réglementation et de mesures législatives PNUE
- Mise en œuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme de formation des agents de douane PNUE
- Mise en œuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme de formation en bonnes pratiques en réfrigération PNUE

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET YÉMEN

SECTEUR: Réfrigération SAO utilisées dans le secteur (2000): 860 tonnes PAO

Seuils coût/efficacité dans le sous-secteur: S.o.

Titres des projets :

- a) Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme national de récupération et de recyclage des frigorigènes dans le secteur commercial et des climatiseurs d'automobile
- b) Mise en œuvre du plan de gestion des frigorigènes : surveillance
- c) Mise en œuvre du plan de gestion des frigorigènes : adoption de la réglementation et de mesures législatives
- d) Mise en œuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme de formation des agents de douane
- e) Mise en œuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme de formation en bonnes pratiques en réfrigération

Données relatives au projet	Plan de gestion des frigorigènes				
	R et R	Surveillance	Réglementation	Formation - douanes	Formation - pratiques
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)					
Incidence du projet (tonnes PAO)	220,00				
Durée prévue du projet (mois)	36	36	18	24	36
Montant initial demandé (\$US)	2 470 000	68 250	50 000	121 750	210 500
Coût final du projet (\$US)					
Coût différentiel d'investissement (a)					
Fonds pour imprévus (b)					
Coût différentiel d'exploitation (c)					
Coût total du projet (a+b+c)	1 472 730	57 750	25 000	91 825	189 500
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %	100 %	100 %	10 0%
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	1 472 730	57 750	25 000	91 825	189 500
Rapport coût-efficacité (\$US /kg)	6,69				
Confirmation du financement de contrepartie?					
Agence nationale de coordination	Autorités responsables de la protection de l'environnement/CNO				
Agence d'exécution	PNUD	PNUE	PNUE	PNUE	PNUE

<i>Recommandations du Secrétariat</i>					
Montant recommandé (\$US)	1 472 730	57 750	25 000	91 825	189 500
Incidence du projet (tonnes PAO)	220,00				
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	6,69				
Coût d'appui de l'agence d'exécution (\$US)	172 000	7 508	3 250	11 937	24 635
Coût total pour le Fonds multilatéral (\$US)	1 644 730	65 258	28 250	103 762	214 135

DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements sur le secteur

1. Plus de 790 tonnes PAO de CFC-12 ont été consommées au pays en 2000 pour entretenir l'équipement de réfrigération, et 24,2 tonnes PAO de CFC-12 de plus ainsi que 45,6 tonnes de CFC-11 ont été utilisées pour la fabrication d'équipement de réfrigération. Une petite quantité de CFC-11 (7,9 tonnes PAO) a aussi été utilisée pour nettoyer les systèmes avant de les charger de frigorigènes (CFC-12 ou HCFC-22).

2. Il y a actuellement 3 millions de réfrigérateurs domestiques, 216 000 appareils de réfrigération commerciale et 480 000 climatiseurs d'automobiles à base de CFC-12 au Yémen. Depuis 1998, la plupart des climatiseurs dans les nouveaux modèles de voiture sont à base de HFC-134a (320 000 unités). De plus, certains nouveau réfrigérateurs domestiques et commerciaux sont chargés de frigorigènes de remplacement (p. ex., HFC-134a, R-717). Cependant, le CFC-12 étant moins cher que le HFC-134a (2,00 \$US pour le CFC-12; 3,20 \$US pour le HCFC-22 et 9,40 \$US pour le HFC-134a), jusqu'à un tiers de l'équipement est entretenu au CFC-12.

3. Il y a environ 1 140 petits, moyens et gros ateliers au pays qui font l'entretien de l'équipement de réfrigération et qui emploient 3 500 techniciens (2, 3 et 6 techniciens respectivement dans les petits, les moyens et les gros ateliers), et il y a cinq instituts qui offrent une formation en réfrigération et en climatisation.

Réglementation en matière de SAO

4. Le chef du cabinet des ministres a émis un décret interdisant l'importation d'équipement à base de CFC. Le pays a tenté d'interdire l'utilisation des CFC dans le nouvel équipement de réfrigération depuis l'approbation du projet de renforcement des institutions, mais la date d'entrée en vigueur de l'interdiction d'utiliser des CFC vierges dans le secteur de l'entretien n'a pas encore été établie.

Sous-projets du PGF

5. Le PGF contient les sous-projets suivants :

- a) Adoption d'une réglementation et de mesures législatives sur les SAO (50 000 \$US) ayant pour but d'établir un quota et un système d'émission de permis; d'interdire l'importation d'équipement à base de SAO; d'enregistrer tous les gros consommateurs de SAO et d'interdire l'utilisation de CFC-11 pour nettoyer l'équipement de réfrigération.
- b) Programme de formation des techniciens en réfrigération (210 500 \$US) ayant pour but d'améliorer la qualité du service durant l'entretien; et de former et d'accréditer 2 000 techniciens en réfrigération et en climatisation.
- c) Programme de formation des agents de douanes (121 750 \$US) ayant pour but

d'améliorer la surveillance et le contrôle des importations/exportations des SAO et de l'équipement à base de SAO, et d'établir un système fiable pour la communication des données.

- d) Création d'un système de récupération et de recyclage (1 838 000 \$US) ayant pour but de récupérer et de recycler les frigorigènes à base de CFC-12 au moyen de 500 appareils de récupération et 20 centres de recyclage.
- e) Programme de sensibilisation du public (118 000 \$US) ayant pour but de hausser le niveau de conscientisation concernant l'élimination des SAO, et de promouvoir l'utilisation de l'équipement sans SAO.
- f) Projet d'investissement pour la reconversion de l'équipement à base de CFC à une technologie sans CFC (195 295 \$US).
- g) Adaptation ou remplacement des refroidisseurs d'eau à base de CFC, selon les économies d'énergie (coût à déterminer) dans le but d'éliminer l'utilisation des CFC dans les sous-secteurs de la réfrigération industrielle et de la climatisation, et de réduire la consommation d'énergie.
- h) Reconversion des chambres frigorifiques (coût à déterminer) dans le but d'installer de nouvelles chambres frigorifiques sans CFC.
- i) Surveillance des sous-projets du PGF (68 250 \$US) : dans le but d'assurer la mise en œuvre des projets du PGF.

6. Le Centre de l'ozone, sous la supervision du ministère du Tourisme et de l'environnement, sera responsable de la surveillance, de la coordination et de la mise en œuvre des activités proposées dans le PGF.

7. Le projet de PGF du Yémen est accompagné d'une lettre officielle du président du Bureau de la protection de l'environnement du ministère du Tourisme et de l'Environnement, faisant connaître l'engagement du gouvernement à réduire la consommation de CFC utilisé dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération de 50 pour cent d'ici 2005 (équivalent de 396 tonnes PAO) et de 85 pour cent d'ici 2007 (277 tonnes PAO de plus), sans autre appui du Fonds multilatéral. Il a aussi indiqué que la consommation actuelle et la consommation future prévue de CFC dans tous les secteurs, à savoir le secteur formel, les petites et moyennes entreprises et les climatiseurs d'automobile, ont été évaluées.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS SU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

8. Le niveau de référence du Yémen calculé par le Secrétariat de l'ozone aux fins de conformité est de 349 tonnes PAO, et le niveau de référence de CFC rapporté dans le PGF est de 1 796 tonnes PAO. Le niveau de consommation de SAO rapporté au Secrétariat de l'ozone pour

les années 1999 et 2000 est de plus de 1 000 tonnes. En raison des différences dans les données de référence, le Secrétariat a demandé au Secrétariat de l'ozone de lui fournir des explications à ce sujet. Le Secrétariat de l'ozone a répondu qu'en vertu de la décision XIII/15, le gouvernement du Yémen a remis à la 27^e réunion du Comité de mise en œuvre des données de consommation de SAO révisées et une demande de modification de son niveau de référence (UNEP/OzL.Pro/ImpCom/27/4). Le Secrétariat de l'ozone a ajouté que le gouvernement du Yémen a rapporté une consommation de SAO de plus de 1 000 tonnes de SAO en 1999 et en 2000, ce qui correspond aux données de consommation rapportées dans le projet de PGF.

9. La consommation totale de CFC au Yémen a été de 1 038,9 tonnes PAO, comme rapporté dans la proposition de projet de PGF et indiqué dans le tableau ci-dessous.

Secteur	CFC-11	CFC-12	CFC-113	CFC-114	CFC-115	Total des CFC
Aérosols	45,4	121,3		8,3		175,0
Mousses	-	-				-
Fabrication de réfrigérateurs	45,6	24,2				69,9
Entretien des réfrigérateurs	7,9	775,9			8,4	792,1
Solvants			1,9			1,9
Total	98,9	921,4	1,9	8,3	8,4	1 038,9

10. En ce qui concerne le secteur des aérosols, la 34^e réunion du Comité exécutif a approuvé deux projets d'investissement pour l'élimination de 179 tonnes PAO de CFC, ce qui représente l'ensemble de la consommation de CFC dans le secteur des aérosols au pays. En ce qui concerne le sous-secteur de la fabrication de réfrigérateurs, la 35^e réunion du Comité exécutif a approuvé deux projets d'investissement pour éliminer 13,3 tonnes PAO de CFC. Le gouvernement du Yémen a proposé un projet de PGF dans lequel le pays s'engage à éliminer 85 pour cent des CFC utilisés dans le secteur de l'entretien (élimination de 673 tonnes PAO) d'ici 2007. La consommation restante serait de 177,3 tonnes PAO, à raison de 56,6 tonnes PAO pour la fabrication d'équipement de réfrigération, 118,8 tonnes PAO pour l'entretien de l'équipement de réfrigération et 1,9 tonne PAO de CFC comme solvant.

11. Le Secrétariat a discuté avec le PNUD et le PNUE de la fiabilité des données sur la consommation rapportées dans le PGF compte tenu que les gros consommateurs obtiennent leurs SAO directement des importateurs; les dossiers de vente sont mal tenus; et les autorités douanières ne surveillent pas l'importation des frigorigènes. À cet effet, le Secrétariat a été informé que quatre équipes de surveillance ont été créées et formées afin de recueillir les données sur les SAO au pays. La collecte des données s'est déroulée depuis le mois de juillet 1999 jusqu'au mois de mars 2001. Au cours de cette période, la plupart des groupes cibles ont été visités (importateurs et distributeurs de SAO, étude de l'équipement de réfrigération à base de SAO au pays; ateliers d'entretien; agences gouvernementales, y compris les autorités douanières, l'Organisation centrale des statistiques, le ministère de l'Industrie, le ministère de l'Approvisionnement et du Commerce, le ministère des Pêches et la Chambre de commerce). Toute l'information recueillie par les équipes a été analysée et comparée afin d'obtenir un résultat final. Le résultat final a été analysé et évalué attentivement avant d'être communiqué aux secrétariats du Fonds et de l'ozone.

12. Le Secrétariat a aussi souligné qu'environ un million d'appareils étaient entretenus une ou deux fois par année à raison de 0,5 kg par année en raison d'une utilisation fautive ou d'une mauvaise manipulation de l'équipement de réfrigération domestique. C'est pour cette raison, entre autres, que la consommation de CFC rapportée dans le secteur de la réfrigération domestique est de 416 tonnes (ou 52 pour cent de la consommation totale). Le PNUE a répondu que le PGF a été préparé dans le but de sensibiliser davantage les gens et d'améliorer les techniques utilisées ainsi que l'expertise des techniciens d'entretien. La formation en bonnes pratiques comportera quatre séances de formation des formateurs dans les quatre grandes villes du pays afin d'améliorer les ressources locales et de fournir du meilleur équipement de formation en ces quatre points. Au cours de la deuxième étape, au moins 1 000 techniciens seront formés dans le cadre du programme. Les activités de sensibilisation compléteront la formation car les utilisateurs éviteront l'utilisation fautive et demanderont un entretien adéquat de l'équipement.

13. Le Secrétariat a discuté de la durabilité du PGF compte tenu du prix peu élevé du CFC-12 comparativement aux frigorigènes sans CFC (2,00 \$US/kg pour le CFC-12; 3,20 \$US/kg pour le HCFC-22 et 9,40 \$US/kg pour le HFC-134a) et que le gouvernement du Yémen n'a aucune intention d'augmenter ou de réduire les taxes sur les SAO et ses substances de remplacement. À cet effet, le PNUD et le PNUE ont indiqué que le CFC-12 est vendu librement et en quantité qui dépasse la demande existante au pays, ce qui explique son prix très bas. Le gouvernement du Yémen n'est pas en position d'imposer un changement au barème de prix des frigorigènes car le pays se doit de respecter la réglementation et les conventions fiscales internes et régionales. Cependant, on s'attend à ce que le prix du CFC-12 augmente lorsque les mesures législatives seront adoptées, surtout le système de quotas et de permis d'importation/exportation.

14. Le Secrétariat et le PNUD ont discuté de l'envergure du projet de récupération et de recyclage proposé. Compte tenu de la pratique actuelle d'entretenir l'équipement sans CFC avec des CFC, le très faible prix du CFC-12 comparativement aux autres frigorigènes, et la répartition des CFC dans le secteur de l'entretien (plus de 50 pour cent de la consommation est destinée à l'entretien de réfrigérateurs domestiques), le projet de récupération et de recyclage ne peut pas être justifié à l'heure actuelle. À cet égard, le PNUD a accepté de réduire l'envergure du projet (nombre d'appareils de récupération et de recyclage) en fonction du nombre d'appareils de réfrigération au pays (excluant l'équipement sans CFC entretenu aux CFC).

15. Le Secrétariat et les agences d'exécution ont aussi discuté des questions entourant le coût de certains équipements demandés dans le sous-projet de récupération et de recyclage, et le coût de la logistique des programmes de formation, qui est plus élevé que dans les autres projets du genre approuvés à ce jour. Le coût des sous-projets a été modifié en conséquence (comme l'indique la fiche d'évaluation).

RECOMMANDATIONS

16. Compte tenu que la mise en oeuvre du PGF entraînera l'élimination de 673 tonnes PAO de CFC d'ici 2007 (ce qui représente 85 pour cent de la consommation de CFC dans le secteur de l'entretien d'équipement de réfrigération), et que la consommation qui restera à éliminer avec l'appui du Fonds multilatéral, si admissible, est de 177,3 tonnes PAO, le Secrétariat recommande l'approbation générale des projets au niveau de financement indiqué dans le tableau ci-dessous.

	Titre du projet	Coût du projet (\$US)	Coûts d'appui (\$US)	Agence d'exécution
a)	Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme national de récupération et de recyclage des frigorigènes dans le secteur commercial et des climatiseurs d'automobile	1 472 730	172 000	PNUD
b)	Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes : surveillance	57 750	7 508	PNUE
c)	Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes : adoption de la réglementation et de mesures législatives	25 000	3 250	PNUE
d)	Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme de formation des agents de douane	91 825	11 937	PNUE
e)	Mise en oeuvre du plan de gestion des frigorigènes : programme de formation en bonnes pratiques en réfrigération	189 500	24 635	PNUE
