



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

Distr.
RESTREINTE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/29/39
29 octobre 1999

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Vingt-neuvième réunion
Beijing, 24-26 novembre 1999

PROPOSITION DE PROJETS : LIBAN

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

Aérosols

- Projet pour un groupe de PME pour la reconversion à une technologie sans CFC dans la fabrication d'aérosols à Zahreddine Trad & Manuf. Est. Sarl (ZTME), à la Société Nouvelle pour le Commerce et l'Industrie (SNCI) à la Société Libanaise de Fabrication Sarl (SOLF) PNUD

Réfrigération

- Reconversion des installations d'une technologie à base de CFC-11 et de CFC-12 à une technologie à base de HCFC-141b et de HFC-134a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial à Farjallah Co. PNUD
- Élimination du CFC-11 et du CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et de HFC-134a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial chez les fabricants libanais d'équipement de réfrigération commercial ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET LIBAN

SECTEUR : Aérosols Consommation sectorielle d'ODS (199) : tonnes ODP

Seuils de coût-efficacité du secteur : 4,4 \$US/kg

Titres des projets :

- a) Projet pour un groupe de PME pour la reconversion à une technologie sans CFC dans la fabrication d'aérosols à Zahreddine Trad & Manuf. Est. Sarl (ZTME), à la Société Nouvelle pour le Commerce et l'Industrie (SNCI) à la Société Libanaise de Fabrication Sarl (SOLF)

Données relatives au projet	Sous-traitant
	Groupe de PME
Consommation de l'entreprise (tonnes ODP)	50,70
Incidences du projet (tonnes ODP)	50,70
Durée prévue du projet (mois)	36
Montant initial demandé (\$US)	314 092
Coût final du projet (\$US)	
Surcoûts d'investissements a)	378 500
Fonds pour imprévus b)	37 850
Surcoûts d'exploitation c)	-102 258
Coût total du projet (a+b+c)	314 092
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %
Montant demandé (\$US)	314 092
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	6,19
Confirmation du financement de contrepartie?	
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Environnement
Agence d'exécution	PNUD

<i>Recommandations du Secrétariat</i>	
Montant recommandé (\$US)	314 092
Incidences du projet (tonnes ODP)	50,70
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	6,19
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US)	40 832
Coût total pour le Fonds multilatéral	354 924

DESCRIPTION DU PROJET

Projet pour un groupe de PME pour la reconversion à une technologie sans CFC dans la fabrication d'aérosols à Zahreddine Trad & Manuf. Est. Sarl (ZTME), à la Société Nouvelle pour le Commerce et l'Industrie (SNCI) à la Société Libanaise de Fabrication Sarl (SOLF))

1. Le Comité exécutif a approuvé quatre projets d'investissement pour l'élimination de 407 tonnes de CFC utilisées dans la fabrication de produits en aérosols, et a alloué la somme de 880 300 \$US à leur mise en œuvre. Le rapport périodique (en date de décembre 1998) soumis par les agences d'exécution à la vingt-huitième réunion du Comité exécutif révèle que deux projets ont été menés à terme, que 300 tonnes ODP ont été éliminées et que la somme de 559 874 \$US a été décaissée.

2. Le gouvernement du Liban propose un projet pour trois petites entreprises de remplissage de bombes aérosol qui éliminera 50,7 tonnes de CFC et donnera lieu l'élimination complète des CFC dans ce secteur. Les projets ont pour objet le remplacement des CFC par une technologie à base d'hydrocarbures (HAP) dans la fabrication de produits en aérosol de différents types et de différentes tailles, comme ci-dessous.

<u>Entreprise</u>	<u>Bombes</u>	<u>CFC (tonnes)</u>	<u>Produits</u>
ZTME	400 000	20,0	Désodorisants
SNCI	314 000	19,3	Désodorisants, parfums, mousse à raser
SOLF	87 000	10,8	Produits d'entretien pour chaussures

3. Le remplissage des bombes dans les différentes usines se fait au moyen de remplisseuses semi-automatiques (SNCI possède deux remplisseuses).

4. La reconversion à une technologie à base de HAP comprend l'installation de remplisseuses semi-automatiques, des bains d'eau à fonctionnement manuel pour la vérification des bombes pleines, le système d'entreposage et de purification du LPG ainsi que l'équipement de contrôle des incendies, des détecteurs de gaz portatifs et des ventilateurs et raccords électriques antidéflagrants. Les chaînes de remplissage de ZTME et de SNCI seront situées dans une salle de remplissage munie de détecteurs de gaz et d'un panneau de commande. La taille de l'équipement de remplacement correspond à la capacité de production des usines.

5. Une assistance technique sera fournie pour la conception de nouvelles formules, le transfert technologique et la formation sur la sécurité à l'usine.

6. Six mois après l'approbation du projet, le gouvernement du Liban adoptera une nouvelle réglementation interdisant l'utilisation d'ODS dans la fabrication de bombes aérosol. Le gouvernement s'engage aussi à ne plus demander l'assistance du Fonds multilatéral pour les entreprises de fabrication d'aérosols.

7. Toutes les entreprises ont remis une lettre d'engagement à l'effet que le projet peut être soumis au Comité exécutif par le PNUD; toutes les entreprises acceptent le projet comme

présenté dans le document de projet; le projet éliminera complètement l'utilisation de CFC; il prévoit l'élimination de l'équipement qui a été remplacé; il comprend des sommes pour des éléments qui sont compris dans le projet mais considérés comme irrecevables par le Fonds multilatéral; et il prévoit des inspections de surveillance par le PNUD pendant la mise en œuvre du projet.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

1. Le projet est soumis en vertu des dispositions ayant pour but de faciliter les reconversions pilotes des groupes de petites entreprises (décision 25/56). Le projet respecte les conditions établies dans la décision : le projet porte sur la reconversion des usines d'aérosols; chacune des usines consomme moins de 20 tonnes ODP de CFC, le rapport de coût-efficacité est de 150 % du seuil établi pour le secteur des aérosols (4,4 \$US/kg); les entreprises ont choisi la technologie offrant le meilleur rapport coût-efficacité, et le gouvernement prévoit adopter des lois interdisant l'utilisation de CFC dans ce secteur.
2. La mise en œuvre de ce projet entraînera l'élimination complète dans le secteur des aérosols au Liban.
3. Les suréconomies d'exploitation associées à la reconversion à la technologie à base de HAP a été évaluée comme suit (VAN pour quatre ans) :

ZTME	(40 560 \$US)
SNCI	(39 624 \$US)
SOLF	(22 074 \$US)

RECOMMANDATION

1. Le Secrétariat recommande l'approbation générale du projet, et des coûts d'appui connexes aux niveaux de financement ci-dessous :

	Projet	Coût du projet \$US	Coût d'appui \$US	Agence d'exécution
a)	Projet pour un groupe de PME pour la reconversion à une technologie sans CFC dans la fabrication d'aérosols à Zahreddine Trad & Manuf. Est. Sarl (ZTME), à la Société Nouvelle pour le Commerce et l'Industrie (SNCI) à la Société Libanaise de Fabrication Sarl (SOLF)	314 092	40 832	PNUD

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET LIBAN

SECTEUR : Réfrigération Consommation sectorielle d'ODS (1998) : 251,92 tonnes ODP

Seuils de coût-efficacité du secteur : 15,21 \$US/kg

Titres des projets :

- a) Reconversion des installations d'une technologie à base de CFC-11 et de CFC-12 à une technologie à base de HCFC-141b et de HFC-134a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial à Farjallah Co.
- b) Élimination du CFC-11 et du CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et de HFC-134a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial chez les fabricants libanais d'équipement de réfrigération commercial

Données relatives au projet	Commercial	Commercial
	Farjallah	Premier groupe
Consommation de l'entreprise (tonnes ODP)	21,16	19,42
Incidences du projet (tonnes ODP)	20,08	18,55
Durée prévue du projet (mois)	36	24
Montant initial demandé (\$US)	200 046	259 006
Coût final du projet (\$US)		
Surcoûts d'investissements a)	150 500	126 800
Fonds pour imprévus b)	15 050	7 630
Surcoûts d'exploitation c)	84 397	123 576
Coût total du projet (a+b+c)	249 947	258 006
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	200 046	258 006
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	9,96	13,90
Confirmation du financement de contrepartie?	Yes	Yes
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Environnement	Ministère de l'Environnement
Agence d'exécution	ONUDI	ONUDI

<i>Recommandations du Secrétariat</i>		
Montant recommandé (\$US)	200 046	258 006
Incidences du projet (tonnes ODP)	20,08	18,55
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	9,96	13,90
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US)	26 006	33 541
Coût total pour le Fonds multilatéral	226 052	291 547

DESCRIPTION DES PROJETS

Renseignements sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale d'ODS (1998)	646,82 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A (CFC) pendant l'année de référence*	725,5 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	536,82 tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération pendant l'année de référence	359,97 tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération en 1998	251,92 tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération en date de juillet 1999	1 905 015 \$US
- Quantité de CFC à éliminer dans le secteur de la réfrigération en date de juillet 1999 (28 ^e réunion)	207,40 tonnes ODP

*La consommation de base de substances réglementées de l'annexe A signifie la consommation moyenne pour les années 1995 à 1997 inclusivement.

1. Le groupe de fabricants libanais d'équipement de réfrigération comprend un fabricant d'appareils de réfrigération domestique qui a reçu une assistance du Fonds multilatéral et dont la consommation est de 135 tonnes ODP, et plusieurs petites et moyennes entreprises dont la consommation est de 11 tonnes ODP et qui ont reçu l'assistance du Fonds multilatéral.

2. La proposition de projet est soumise par le PNUD. Farjallah Co. est une entreprise de réfrigération commerciale de moyenne envergure. Farjallah a consommé 15,36 tonnes ODP de CFC-11 et 5,8 tonnes de CFC-12 en 1998 pour la fabrication d'équipement de réfrigération commercial tel que des réfrigérateurs et congélateurs-chambres dotés de compresseurs hermétiques et semi-hermétiques à base de CFC-12, et des panneaux sandwich isolants en mousse. De plus, l'entreprise fait l'installation de systèmes de réfrigération assemblés sur place, dans les entrepôts frigorifiques, dotés de compresseurs à base de HCFC-22 et d'ammoniaque. L'entreprise reconvertira ses opérations de gonflage de la mousse d'une technologie à base de CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b (technologie intérimaire qui sera reconvertie plus tard à une technologie sans ODS), et ses opérations de remplissage du frigorigène d'une technologie à base de CFC-12 à une technologie à base de HFC-134a, ce qui éliminera 20,08 tonnes ODP. L'entreprise possède un distributeur de mousse basse pression, de l'équipement de remplissage du frigorigène, des détecteurs de fuite et des pompes à vide. Le projet comprend les surcoûts d'investissement pour le remplacement du distributeur de mousse basse pression par un distributeur de mousse haute pression, le remplacement/l'adaptation des pompes à vide, le remplacement des appareils de remplissage du frigorigène et des détecteurs de fuites, la reprise de la conception, les vérifications, les essais, l'assistance technique et la formation. Des surcoûts

d'exploitation sont demandés pour compenser le prix plus élevé des produits chimiques, des capillaires, des séchoirs, des condensateurs et des compresseurs à base de HFC-134a.

3. Le rapport coût-efficacité de la reconversion des installations de production des panneaux sandwich à Farjallah est calculé à partir du seuil de coût-efficacité établi pour le secteur des mousses rigides.

4. La proposition de projet soumise par l'ONUDI regroupe 6 petites entreprises de réfrigération commerciale du Liban (Ets. Merhi Ind., Sleem Modern Ind., Uni Kitchen Co., Hassan Brothers Co., M. Traboulsi et le Centre international d'équipement et de promotion (IPEC)). Toutes les entreprises visées par cette proposition fabriquent le même genre d'équipement de réfrigération (congélateurs, refroidisseurs d'eau et armoires d'étalage) et utilisent la même technique de fabrication. La consommation annuelle totale d'ODS est de 7,9 tonnes ODP de CFC-11 et 12,3 tonnes ODP de CFC-12. Quatre entreprises (Uni Kitchen, Hassan Brothers, M. Traboulsi et IPEC) reconvertiront leurs installations de gonflage de la mousse d'une technologie à base de CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b (technologie intérimaire qui sera remplacée plus tard par une technologie sans ODS). Ets Merhi et Sleem Modern utilisent des panneaux en polystyrène pour isoler leurs produits et n'ont pas besoin de reconvertir cette section de leurs installations. Les six entreprises remplaceront le CFC-12 utilisé comme frigorigène par le HFC-134a. L'ensemble du projet permettra d'éliminer 18,55 tonnes ODP.

5. L'équipement de base des opérations de remplissage du frigorigène des six entreprises consiste en des appareils de remplissage de frigorigène, des détecteurs de fuites et des pompes à vide. Le projet comprend les surcoûts d'investissement pour le remplacement de l'équipement de remplissage du frigorigène et les détecteurs de fuite, et le remplacement/l'adaptation des pompes à vide afin qu'elles puissent accommoder le HFC-134a utilisé comme frigorigène. Les projets comprennent également la reprise de la conception, les vérifications, les essais, l'assistance technique et la formation. Uni Kitchen, Hassan Brothers, M. Traboulsi et IPEC possèdent actuellement un distributeur de mousse basse pression. Ces quatre entreprises n'ont pas demandé à remplacer leurs distributeurs de mousse et ne demandent aucun autre surcoût d'investissement pour la reconversion de leurs opérations de gonflage de la mousse. Elles ont souligné le besoin d'installer des éléments chauffants dans les supports pour le gonflage de la mousse, mais ces coûts seront faibles et payés par les entreprises elles-mêmes. Des surcoûts d'exploitation sont proposés pour une période de 12 à 15 mois afin de compenser le coût plus élevé des produits chimiques, y compris une augmentation accrue de la densité de la mousse, des filtres/séchoirs et des compresseurs à base de HFC-134a.

Justification de l'utilisation du HCFC-141b

6. Les entreprises ont choisi le HCFC-141b comme technologie de remplacement du CFC-11 pour le gonflage de la mousse. Le Secrétariat a reçu une lettre l'informant de la décision du gouvernement d'utiliser une technologie à base de HCFC, conformément à la décision 27/13. Cette lettre est jointe à la présente évaluation avec la justification et les engagements des entreprises.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Farjallah

1. Le Secrétariat a discuté avec le PNUD des conséquences de la création du nouveau sous-secteur de l'assemblage, de l'installation et du remplissage des systèmes de réfrigération sur les projets. Aucun surcoût d'exploitation n'est demandé pour les chambres froides car les chambres froides installées et assemblées sur place n'utilisent pas un frigorigène à base de CFC. C'est la raison pour laquelle ce projet a pu être classé comme un projet de réfrigération commerciale.

2. Le Secrétariat a discuté avec le PNUD de l'achat d'équipement équivalent pour le remplissage du frigorigène et du prix des produits chimiques sur le marché. Les éléments de coût ont été modifiés et le montant de la subvention a été recalculé en conséquence.

Premier groupe de fabricants libanais d'équipement de réfrigération commercial

3. Le Secrétariat a discuté avec l'ONUDI du calcul des surcoûts d'exploitation, plus particulièrement du prix des produits chimiques et des surcoûts des compresseurs. L'ONUDI a fourni des renseignements supplémentaires sur ces points.

RECOMMANDATIONS

1. Le Secrétariat recommande l'approbation générale des deux projets de réfrigération commerciale proposés par l'ONUDI et le PNUD, et des coûts d'appui connexes aux niveaux de financement ci-dessous.

	Projet	Coût du projet \$US	Coût d'appui \$US	Agence d'exécution
a)	Reconversion des installations d'une technologie à base de CFC-11 et de CFC-12 à une technologie à base de HCFC-141b et de HFC-134a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial à Farjallah Co.	200 040	26 006	PNUD
b)	Élimination du CFC-11 et du CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et de HFC-134a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial chez les fabricants libanais d'équipement de réfrigération commercial	258 006	33 541	ONUDI