NATIONS UNIES **EP**

Programme des Nations Unies pour l'environnement

Distr.
RESTREINTE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/27/34
23 février 1999

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Vingt-septième réunion
Montréal, 24-26 mars 1999

PROPOSITIONS DE PROJET : VENEZUELA

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

Mousse

• Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base d'eau pour le gonflage de la mousse dans la fabrication de mousse moulée en polyuréthanne souple à pellicule externe incorporée à Fanesi.	ONUDI
• Reconversion de la technologie à base de CFC-11 à la technologie à base de HCFC-141b pour la production de panneaux rigides en polyuréthane à Fricava	

FICHE D'ÉVALUATION DES PROJETS
VENEZUELA

SECTEUR : MOUSSES	Consommation sectorielle d'ODS (1997)	642 tonnes ODP
Seuil de coût-efficacité du secteur :	Pellicule intégrée	16,86/kg $US
	Rigide	7,83/kg $US

Titre des projets :

a) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base d'eau pour le gonflage de la mousse dans la fabrication de mousse moulée en polyuréthanne souple à pellicule externe incorporée à Fanesi.

b) Reconversion de la technologie à base de CFC-11 à la technologie à base de HCFC-141b pour la production de panneaux rigides en polyuréthane à Fricava.

Données relatives au projet	**Pellicule intégrée**	**Rigide**
	Fanesi	Fricava
Élimination des ODS (tonnes ODP)	11,4	17,2
Durée prévue du projet (mois)	16	16
Surcoûts d'investissement ($US)	148 000	37 400
Fonds pour imprévus (%)	9	10
Surcoûts d'exploitation ($US)	45 978	77 982
Coût total du projet ($US)	193 978	115 382
Participation locale au capital (%)	100	100
Pourcentage des exportations (%)	0	0
Montant demandé ($US) {Initial}	193 978	115 382
{Révisé}		
Rapport coût-efficacité ($US/kg)	16,79	7,55
Agence nationale de coordination	FONDOIN	
Agence d'exécution	ONUDI	
Analyse technique effectuée ?	Oui	

Recommandations du Secrétariat		
Montant recommandé	157 882	115 382
Incidences du projet (tonnes ODP)	11,4	15,3
Rapport coût-efficacité ($US/kg)	13,85	7,54
Coûts d'appui de l'agence d'exécution ($US)	20 525	15 000
Coût total pour le Fonds multilatéral ($US)	178 407	130 382

DESCRIPTION DES PROJETS

a) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base d'eau pour le gonflage de la mousse dans la fabrication de mousse moulée en polyuréthanne souple à pellicule externe incorporée à Fanesi.

b) Reconversion de la technologie à base de CFC-11 à la technologie à base de HCFC-141b pour la production de panneaux rigides en polyuréthane à Fricava.

Information sur le secteur

1. La consommation de base (moyenne 1995-1997) de substances contrôlées du groupe I de l'annexe A au Venezuela rapportée au Secrétariat de l'ozone est de 3 321,6 tonnes ODP.

2. La liste des projets approuvés en date de novembre 1998 révèle que la somme de 2,05 millions de $US a été approuvée pour l'élimination de 355,5 tonnes ODP dans le secteur des mousses. À ce jour, 1,29 millions de $US ont été décaissés et 259 tonnes ODP ont été éliminées

3. Dans le document de projet, l'ONUDI indique que les activités économiques qui font appel à des ODS se sont considérablement étendues au cours de la dernière décennie. Elle rapporte des consommations moyennes en CFC-11 et CFC-12 de 527,4 tonnes ODP en 1995 et de 2 677,3 tonnes ODP en 1997. C'est toutefois 117 tonnes ODP de moins que la consommation de base de ces substances rapportée par le Venezuela (3 321,6 tonnes ODP)

4. Elle précise également qu'en 1994, la production a atteint 6 150,3 tonnes ODP dont environ 60% étaient des CFC-12 et environ 25% des HCFC-22. À peu près 1 817,5 tonnes (environ 30%) des ODS produits ont été exportées vers des pays voisins.

Incidences des projets sur les obligations du pays en vertu du Protocole de Montréal

5. L'ONUDI indique que lorsque le projet sera mis en place au moment convenu, la réduction de CFC consommés dans le secteur des mousses, qui représente actuellement 17% de la consommation du pays, contribuera aux objectifs de réduction pour 2005.

6. Toutefois, d'après les données de consommation de base, l'élimination d'un total de 26,4 tonnes ODP prévue dans les projets réduira de 0,8% la consommation de base du Venezuela. Il subsistera 1,9 tonnes ODP après la mise en application de ces projets.

Mousse à pellicule externe incorporée

a) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base d'eau pour le gonflage de la mousse dans la fabrication de mousse moulée en polyuréthanne souple à pellicule externe incorporée à Fanesi.

7. Le projet prévoit d'éliminer les CFC-11 dans la fabrication de mousse moulée en polyuréthane souple à pellicule externe incorporée sur le site de Fanesi S.A., à Barquisimeto (Venezuela). L'option de remplacement est technologie de gonflage uniquement à base d'eau.

La reconversion à cette méthode implique l'achat de deux machines distributrices de mousse de polyuréthane sous haute pression et d'un circuit de chauffage hydraulique, pour assurer la thermorégulation des moules, ainsi que des modifications sur les moules aux fins de cette thermorégulation. L'option de reconversion et l'agenda d'élimination des ODS sont conformes aux propositions du programme d'élimination des ODS du gouvernement vénézuélien.

Équipement à détruire ou à être rendu inutilisable

8. Aucun équipement ne doit être détruit ou rendu inutilisable.

Mousse rigide

b) Reconversion de la technologie à base de CFC-11 à la technologie à base de HCFC-141b pour la production de panneaux rigides en polyuréthane à Fricava.

9. Le projet prévoit d'éliminer les CFC-11 dans la production de panneaux isolants à Fricava C.A. L'option de remplacement est un dispositif qui utilise le HCFC-141b comme agent de gonflage de la mousse. La reconversion des lignes de production des panneaux isolants implique la modification de deux machines basse pression (20 000 $US) pour remplacer le R-11 par du HCFC-141b. Les services d'expertise, la mise en service, la mise en route et les essais nécessitent un investissement de 14 000 $US. L'option de reconversion et l'agenda d'élimination des ODS feront partie du programme d'élimination des ODS du gouvernement vénézuélien. Les surcoûts d'exploitation sur un an s'élèvent à 77 982 $US.

Justification pour l'emploi du HCFC-141b

10. La technologie qui précède a été choisie en tenant compte des points déterminants ci-après :

a) L'emplacement du bâtiment ainsi que la disposition des lignes de production et des services d'appoint dans cet immeuble ne favorisent pas l'installation sécuritaire d'un réservoir de pentane, de ses circuits connexes et d'un poste de pré-mélange pentane-polyols. Le choix de la technologie à base de pentane nécessiterait la reconstruction complète de l'usine.

b) La compagnie n'est pas prête à fonctionner avec des substances inflammables et explosives. Ses dispositions relatives à la sécurité dans l'industrie, aux systèmes d'alarme, à la surveillance et à la formation ont été établies conformément au programme de production en vigueur.

c) Divers types de travaux d'ordre mécanique, y compris le soudage, se déroulent dans ce bâtiment et interdisent l'utilisation de substances chimiques inflammables.

d) L'usine ne disposant que d'une surface réduite, les produits finis (panneaux) sont eux aussi entreposés dans le bâtiment ce qui ne sera pas possible avec de la mousse gonflée au pentane en raison des émanations gazeuses dans l'environnement.

e) En raison des fonds limités que pourrait octroyer le Fonds multilatéral par suite des critères qu'imposent la comparaison entre le rapport coût-efficacité et la consommation de CFC-11pour la production de mousse rigide à Fricava, l'investissement personnel de la compagnie serait trop élevé et économiquement irréalisable pour la technologie à base de pentane.

11. Tenant compte du caractère transitoire de la technologie sélectionnée, la compagnie s'engage à se reconvertir à une technologie sans ODP, fort probablement le gonflage par l'eau et le gaz carbonique, dès que cette méthode sera au point, disponible commercialement et que les critères imposés sur les mousses seront garantis.

12. Les technologies qui mettent en œuvre le HFC-36 et d'autres agents de gonflage des mousses (par exemple les éthers fluorés) ne sont pas encore au point.

13. De toutes les solutions mentionnées, l'usage du HCFC-141b est techniquement et économiquement la solution la plus qualifiée, même s'il s'agit d'une solution provisoire. Cette technologie est largement répandue aux États-Unis, au Japon et dans nombreux pays développés ou en développement. Elle est conseillée pour les panneaux sandwich et les panneaux isolants, par le OORG Refrigerator/freezer Foam Working Group (mai 1994) et le PNUE (Protection de la couche d'ozone, volume 4, mousses).

Équipement à détruire ou à rendre inutilisable

14. Aucun équipement ne doit être détruit ou rendu inutilisable.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Mousse à pellicule externe incorporée : Fanesi

1) Le distributeur haute pression n'est pas jugé nécessaire pour ce type d'activité et constitue donc un surcoût d'exploitation irrecevable. Il en résulte que les coûts d'investissement passent de 148,000 $US à 57 000 $US. Les surcoûts d'exploitation ont été calculés d'après la valeur actualisée nette sur deux ans, comme le prescrivent les lignes directrices, et non pas sur un an, comme l'a fait l'ONUDI. De ces calculs se dégage le montant de 100 882 $US au lieu de 45 978 $US. À la suite de ces réajustements sur les coûts d'investissement et d'exploitation, le montant de 157 882 $US a été retenu à titre de coût admissible pour le projet. Par conséquent, le montant de 157 882 $US est soumis pour approbation à titre de prêt recevable.

Mousse rigide : Fricava

2) Tous les coûts inhérents au projet ont été acceptés par l'ONUDI et le Secrétariat.

RECOMMANDATIONS

1) Le Secrétariat recommande l'approbation générale des projets de Fanesi et de Fricava aux niveaux de financement ci-dessous.

Projet	Coût du projet $US	Coût d'appui $US	Agence d'exécution
Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base d'eau pour le gonflage de la mousse dans la fabrication de mousse moulée en polyuréthanne souple à pellicule externe incorporée à Fanesi.	157 882	20 525	ONUDI
Reconversion de la technologie à base de CFC-11 à la technologie à base de CHFC-141b pour la production de panneaux rigides en polyuréthane à Fricava.	115 382	15 000	ONUDI