NATIONS UNIES **EP**

Programme des Nations Unies pour l'environnement

Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/28/37
16 juin 1999

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF DU
FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Vingt-huitième réunion
Montréal, 14-16 juillet 1999

PROPOSITION DE PROJETS : MALAISIE

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

Mousses

• Projet rétroactif d'élimination des ODS par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide à FMCP Sdn. Bhd.	PNUD
• Élimination du CFC-11 par la reconversion au HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide et de plaques isolantes à PKL Insulation.	PNUD
• Reconversion du CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthanne rigide (à vaporiser et en blocs) à Polyedge Trading	PNUD
• Élimination du CFC-11 et du R502 à Thermo Cooling Engineering SDN. BHD.	PNUD
• Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de boîtes pour la pêche à Automated Plastic System Sdn. Bhd.	ONUDI
• Élimination du CFC-11 à Chong Brother Group of Companies	ONUDI
• Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux sandwich à Perniagaan Hower	ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET
MALAYSIA

SECTEUR: Mousses Consommation sectorielle d'ODS (de base) : 690 ODP tonnes Seuils de coût-efficacité du secteur : Rigide 7,83 $US/kg

Titres des projets:

a) Projet rétroactif d'élimination des ODS par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide à FMCP Sdn. Bhd.
b) Élimination du CFC-11 par la reconversion au HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide et de plaques isolantes à PKL Insulation.
c) Reconversion du CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthanne rigide (à vaporiser et en blocs) à Polyedge Trading
d) Élimination du CFC-11 et du R502 à Thermo Cooling Engineering SDN. BHD.
e) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de boîtes pour la pêche à Automated Plastic System Sdn. Bhd.
f) Élimination du CFC-11 à Chong Brother Group of Companies
g) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux sandwich à Perniagaan Hower

Données relatives au projet	**Rigide**						
	FMCP	**PKL**	**Polyedge**	**Thermo Cooling**	**Automated Plastics**	**Chong Bros.**	**Perniagaan**
Consommation par l'entreprise (tonnes ODP)	13,30	9,00	11,30	6,50	5,76	30,70	5,80
Incidences du projet (tonnes ODP)	12,20	8,10	10,30	6,00	5,20	27,60	5,30
Durée prévue du projet (mois)	30	30	30	30		24	
Montant initial demandé ($US)	95 385	63 595	80 650	90 332	61 048	313 033	62 222
Coût final du projet ($US) :							
Surcoûts d'investissement a)	20 000	35 000	124 000	60 000	61 000	175 000	50 750
Coût des imprévus b)	2 000	3 500	12 400	6 000	6 100	17 500	5 075
Surcoûts d'exploitation c)	23 557	18 519	10 840	11 484	22 018	102 933	9 338
Coût total du projet (a+b+c)	45 557	57 019	147 240	77 484	89 118	295 433	65 163
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %	100 %	100 %	58 %	100 %	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Montant demandé ($US)	45 557	57 019	80 650	46 502	40 716	216 108	41 499
Rapport coût-efficacité ($US/kg)	3,74	7,02	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83
Confirmation du financement de contrepartie?	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Environnement						
Agence d'exécution	PNUD	PNUD	PNUD	PNUD	ONUDI	ONUDI	ONUDI
Recommandations du Secrétariat							
Montant recommandé ($US)	45 557	57 019	80 650	46 502	40 716	216 108	41 499
Incidences du projet (tonnes ODP)	12,20	8,10	10,30	5,93	5,20	27,60	5,30
Rapport coût-efficacité ($US/kg)	3,74	7,02	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83
Coûts d'appui de l'agence d'exécution ($US)	5 922	7 412	10 485	6 045	5 293	28 094	5 395
Coût total pour le Fonds multilatéral ($US)	51 479	64 431	91 135	52 547	46 009	244 202	46 894

DESCRIPTION DES PROJETS

a) Projet rétroactif d'élimination des ODS par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide à FMCP Sdn. Bhd.

b) Élimination du CFC-11 par la reconversion au HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide et de plaques isolantes à PKL Insulation.

c) Reconversion du CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthanne rigide (à vaporiser et en blocs) à Polyedge Trading

d) Élimination du CFC-11 et du R502 à Thermo Cooling Engineering SDN. BHD.

e) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de boîtes pour la pêche à Automated Plastic System Sdn. Bhd.

f) Élimination du CFC-11 à Chong Brother Group of Companies

g) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux sandwich à Perniagaan Hower

Renseignements sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale d'ODS (1997)	3 659,3 tonnes ODP
- Consommation de base* de substances du groupe I de l'annexe A (CFC)	3 271,1 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	Non communiquée
- Consommation de base des CFC dans le secteur des mousses	690,8 tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur des mousses en 1998	384 tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur des mousses en date de mars 1999 (27e réunion)	10 978 935 $US
- Quantité de CFC à être éliminée dans le secteur des mousses en date de mars 1999 (27e réunion)	1 586 tonnes ODP
- Quantité de CFC éliminée dans le secteur des mousses en date de mars 1999 (27e réunion)	1 021 tonnes ODP

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

Autres renseignements pertinents:

1. Sept projets dans le secteur des mousses sont présentés à la vingt-huitième réunion du Comité exécutif. L'approbation et la mise en œuvre de ces projets donneront lieu à l'élimination de 78,3 tonnes ODP de CFC-11.

Incidences des projets

2. Les 78,3 tonnes de CFC-11 qui seront éliminées représentent 2,4 % de la consommation de base de substances du groupe I de l'annexe A de la Malaisie et 11,3 % de la consommation de base dans le secteur des mousses. Il y aura des quantités résiduelles ODP de 7,7 en raison de l'utilisation de HCFC-141b comme agent de gonflage de remplacement.

Raisons justifiant l'utilisation de HCFC-141b

3. Les sept entreprises de la Malaisie reconvertiront leur production à une technologie à base de HCFC-141b. Les raisons justifiant le choix du HCF-141b comme produit de remplacement fondées sur l'analyse technique et économique des technologies existantes sont fournies pour chacun des projets. L'assentiment du gouvernement concernant l'utilisation du HCFC-141b est exprimé dans une lettre du Ministère des Sciences, de la Technologie et de l'Environnement, conformément à la décision 27/13, et jointe à l'annexe I de la présente évaluation.

a) Projet rétroactif d'élimination des ODS par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide à FMCP Sdn. Bhd.

4. FMCP Sdn. Bhd. fabrique de la mousse de polyuréthanne rigide pour les panneaux sandwich utilisés dans la construction de chambres froides et comme isolant dans les armoires réfrigérées commerciales. FMCP a acheté une machine basse pression OMS FM 110 en 1997 afin de remplacer ses opérations manuelles de mélange et de versement de mousse. Cette batteuse à mousse est spécialement conçue pour le HCFC-141b.

5. FMCP a consommé une moyenne de 13,3 tonnes de CFC-11 en 1996-1998. Le projet de FMCP Sdn. Bhd. éliminera 12,2 tonnes ODP de CFC en le remplaçant par du HCFC-141b.

6. Les coûts du projet comprennent le remboursement de la batteuse à mousse basse pression existante au coût de 40 000 $US, le remboursement du compresseur à air et du système d'air comprimé à 8 000 $US et le remboursement de la mise à niveau de l'approvisionnement en électricité au coût de 3 000 $US. Des fonds sont également demandés pour la formation (5 000 $US), les essais associés à l'optimisation de la formule (5 000 $US) et le transfert technologique/assistance technique (10 000 $US) associés à la nouvelle technologie pour la mousse.

b) Élimination du CFC-11 par la reconversion au HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide et de plaques isolantes à PKL Insulation.

7. PKL Insulation est un des fabricants de panneaux de chambre froide de la Malaisie. L'entreprise a fabriqué 2 007 m³ de mousse de polyuréthanne en 1998. La technologie de remplacement du CFC-11 choisie est le HCFC-141b.

8. PKL a consommé 9 tonnes de CFC-11 en 1998. Le projet éliminera l'utilisation de 8,1 tonnes de CFC.

9. L'entreprise possède une distributrice à mousse haute pression (80 kg/minute) qui sera adaptée au coût de 25 000 $US. Des sommes sont également demandées pour la formation (5 000 $US), les essais associés à l'optimisation de la formule (5 000 $US) et le transfert technologique/assistance technique (10 000 $US) associés à la nouvelle technologie pour la mousse.

c) Reconversion du CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthanne rigide (à vaporiser et en blocs) à Polyedge Trading

10. Polyedge Trading Sdn Bhd a consommé 11,3 tonnes de CFC-11 (moyenne en 1996-1998) dans la fabrication de polyuréthanne rigide à vaporiser et de blocs de mousse utilisés comme isolant. La production sera reconvertie à une technologie à base de HCFC-141b comme solution temporaire. L'entreprise exploite une machine basse pression Viking installée e 1980, une Gusmer FF-1000 et une Gusmer FF-1600 mises en service en 1985 et en 1994, respectivement. Le projet comprend le remplacement de la Viking basse pression et de la Gusmer FF-1000 par une distributrice haute pression de 100 kg/minute (110 000 $US) et un vaporisateur haute pression à faible volume/verser-sur-place (25 000 $US), ainsi que l'adaptation de la distributrice Gusmer FF-1600. Les autres coûts comprennent les essais (10 000 $US), la formation et le transfert technologique (10 000 $US) et les imprévus (16 000 $US). Le coût de remplacer les machines a été réduit en raison de leur âge. Le projet comprend également des surcoûts d'exploitation de 10 840 $US pour deux ans.

d) Élimination du CFC-11 et du R502 à Thermo Cooling Engineering SDN. BHD.

11. Ce projet éliminera 6 tonnes ODP de CFC-11 dans la fabrication de panneaux isolants en polyuréthanne utilisés pour isoler les chambres froides et les entrepôts frigorifiques à Thermo Cooling Engineering Sdn. Bhd. L'entreprise reconvertira ses opérations de fabrication de la mousse (CFC-11) à une technologie à base de HCFC-141b. Les opérations de réfrigération seront éliminées en remplaçant le R-502 par le HCFC-22. L'entreprise exploite deux mélangeurs à main stationnaires. Elle possède également trois presses de type «huître», deux presses à porte horizontales, quatre pompes à vide et quatre ensembles de collecteurs et boyaux. Les mélangeurs à main seront remplacés tandis que les pompes à vide seront adaptées. Les ensembles de collecteur et boyaux seront remplacés et détruits. Le projet comprend les surcoûts d'investissement pour le coût d'une distributrice de mousse basse haute pression (40 000 $US), un compresseur à air et un système à air comprimé (8 000 $US), la mise à niveau du système électrique (3 000 $US), la formation (5 000 $US), les essais et l'optimisation (5 000 $US), et le transfert technologique/assistance technique (10 000 $US). Les surcoûts d'exploitation sont de 19 575 $US pour une période de deux ans.

e) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de boîtes pour la pêche à Automated Plastic System Sdn. Bhd..

12. Automated Plastics System Sdn. Bhd. est une entreprise commune fondée en 1992. Elle appartient à 58 % à des intérêts nationaux et à 42 % à des intérêts australiens. L'entreprise fabrique des boîtes thermales en plastique isolé pour l'industrie de la pêche, les étalages de nourriture et les activités de loisirs. La mousse est mélangée à la main. Le projet éliminera 5,2 des 5.8 tonnes de CFC consommées en 1998. La technologie choisie pour remplacer le CFC est

le HCFC-141b. Le projet comprend l'achat d'une distributrice de mousse haute pression de la capacité requise (20 kg/minute) pour le gonflage de la mousse dans les panneaux de plastique isolé au coût de 48 000 $US. Des sommes sont également demandées pour la formation (3 000 $US) et le transfert technologique/assistance technique (7 000 $US) associés à la nouvelle technologie pour la mousse. Le coût de la distributrice de mousse est réduit en raison de l'absence d'une distributrice dans l'équipement de base.

f) Élimination du CFC-11 à Chong Brother Group of Companies

13. Ce projet éliminera 27,6 tonnes ODP de CFC dans la fabrication de panneaux isolants en polyuréthanne pour les chambres froides, les congélateurs et les refroidisseurs à Chong Brother Group of Companies. L'entreprise reconvertira ses opérations de fabrication de mousse (CFC-11) à une technologie à base de HCFC-141b. L'entreprise exploite cinq mélangeurs à main stationnaires. Elle possède également quatre presses verticales, quatre pompes à vide et deux ensembles de collecteur et boyaux. Le projet comprend des surcoûts d'investissement pour deux batteuses à mousse haute pression (200 000 $US), deux compresseurs à air et un système d'air comprimé (16 000 $US), la mise à niveau du système électrique (6 000 $US), la formation (7 000 $US), les essais et l'optimisation (7 000 $US), et le transfert technologique/assistance technique (15 000 $US). Les surcoûts d'exploitation sont de 59 157 $US pour une période de deux ans.

g) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux sandwich à Perniagaan Hower.

14. Perniagaan Hower est une entreprise appartenant à part entière à des intérêts malaysiens fondée en 1989. Elle fabrique des panneaux pour les chambres froides et les surgélateurs. Les panneaux de mousse sont fabriqués en mélangeant la mousse à la main et en la versant à la main. Le projet éliminera 5,3 des 5,8 tonnes ODP utilisées en 1998. La technologie choisie pour remplacer le CFC est le HCFC-141b. Le projet comprend l'achat d'une distributrice de mousse basse pression de la capacité requise (120 kg/minute) pour le gonflage de la mousse dans les panneaux, au coût de 45 000 $US, un compresseur à air et un système d'air comprimé pour la batteuse à mousse basse pression au coût de 4 000 $US et la mise à niveau du système d'approvisionnement en électricité dans les sections de fabrication de la mousse au coût de 3 000 $US. Des sommes sont également demandées pour la formation (3 000 $US), les essais associés à l'optimisation de la formule (3 000 $US) et le transfert technologique/assistance technique (7 000 $US). Le coût de la distributrice de mousse est réduit en raison de l'absence d'une distributrice dans l'équipement de base.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT DU FONDS

OBSERVATIONS

1. Le Secrétariat du Fonds et les agences d'exécution (PNUD et ONUDI) ont discuté des projets.

FMCP (PNUD)

2. En ce qui concerne le financement rétroactif d'une nouvelle distributrice basse pression achetée et installée en 1997 pour le traitement des formules à base de CFC, le PNUD a été informé que les coûts ne sont pas admissibles à un financement rétroactif car la machine n'a pas donné lieu à l'élimination du CFC. L'entreprise a acheté la distributrice dans le but de mettre ses opérations manuelles au niveau du procédé harmonisé de production à base de CFC. Les coûts admissibles sont donc les suivants:

- Surcoûts d'investissement	20 000 $US
(essais, formation et transfert technologique)	2 000 $US
- Surcoûts d'exploitation	23 557 $US
Coût total du projet	45 557 $US

3. La somme de 45 557 $US est convenue comme subvention admissible.

PKL (PNUD)

4. Le Secrétariat du Fonds et le PNUD sont convenus de 15 000 $US pour l'adaptation au lieu des 25 000 $US proposés. Le coût total du projet est donc devenu 57 019 $US, qui comprend les surcoûts d'investissement de 30 500 $US et les surcoûts d'exploitation de 18 519 $US.

Polyedge Trading (PNUD)

5. Le Secrétariat du Fonds et le PNUD sont convenus du coût du projet (80 650 $US).

Perniagaan Hower, Automated Plastics System (ONUDI)

6. Le Secrétariat du Fonds et l'ONUDI ont discuté des coûts du projet et en sont convenus. Le coût de 3 000 $US pour la mise à niveau du système électrique de chacun des projets n'a pas été considéré comme un surcoût admissible. Les coûts suivants sont convenus :

Perniagaan Hower:	41 499 $US
Automated Plastics Systems	40 716 $US

Thermo Cooling Engineering SDN

7. Le projet a pour objectif d'éliminer à consommation de CFC-11 dans la fabrication de panneaux isolants en polyuréthanne. La consommation ODP pour les frigorigènes est négligeable (85 ODP de R-502) et sera réduite à 70 ODP en utilisant le HCFC-22 comme frigorigène. La classification de ce projet a fait l'objet de discussions avec le PNUD. Le projet a été classé dans le secteur des mousses rigides. Le seuil de coût-efficacité de 7,83 $US/kg a donc été utilisé pour calculer le coût de subvention admissible.

Chong Brothers Group Companies

8. À l'origine, le projet a été proposé dans le secteur de la réfrigération commerciale. L'entreprise fabrique des panneaux isolants en polyuréthanne utilisés par les clients de Chong Brothers dans l'installation de chambres froides et à d'autres fins. Le projet a été reclassé par l'ONUDI comme un projet du secteur des mousses rigides. Le niveau admissible à une subvention a donc été calculé à partir d'un seuil de coût-efficacité de 7,83 $US/kg ODP.

9. Le Secrétariat a également discuté avec l'ONUDI des surcoûts admissibles de la machine haute pression qui remplacera les opérations manuelles. Les coûts d'investissement ont été modifiés de façon à tenir compte de la mise à niveau technologique.

RECOMMANDATIONS

1. Le Secrétariat recommande l'approbation générale des projets Automated Plastics Systems, Chong Brothers, FMCP, Perniagaan Hower, PKL, Polyedge et Thermo Cooling 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 rétroactif d'élimination des ODS par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide à FMCP Sdn. Bhd.	45 557	5 922	PNUD
b)	Élimination du CFC-11 par la reconversion au HCFC-141b dans la fabrication de panneaux de chambre froide et de plaques isolantes à PKL Insulation.	57 019	7 412	PNUD
c)	Reconversion du CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthanne rigide (à vaporiser et en blocs) à Polyedge Trading	80 650	10 485	PNUD
d)	Élimination du CFC-11 et du R502 à Thermo Cooling Engineering SDN. BHD.	46 502	6 045	PNUD
e)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de boîtes pour la pêche à Automated Plastic System Sdn. Bhd.	40 716	5 293	ONUDI
f)	Élimination du CFC-11 à Chong Brother Group of Companies	216 108	28 094	ONUDI
g)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de panneaux sandwich à Perniagaan Hower	41 499	5 395	ONUDI