



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

Distr.
RESTREINTE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/29/40
30 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 : MALAISIE

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

Mousses

- Remplacement du CFC-11 par une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de mousse de polyuréthane souple à Kemas Mekar Sdn Bhd PNUD
- Remplacement du CFC-11 par une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de mousse de polyuréthane souple à Masterfoam Products PNUD

Fumigène

- Remplacement du bromure de méthyle dans le traitement du bois d'œuvre en Malaisie PNUD

Réfrigération

- Élimination du CFC-11, du CFC-12 et du R-502 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b, de HCFC-22 et de HFC-404a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial à Gai Hin Refrigeration Sdn. Bhd. PNUD

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET MALAISIE

SECTEUR : Mousses Consommation sectorielle d'ODS (1998) : 2 639,1 tonnes ODP

Seuils de coût-efficacité du secteur : Souple 6,23 \$US/kg
 Pellicule externe incorporée 16,86 \$US/kg

Titres des projets :

- a) Remplacement du CFC-11 par une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de mousse de polyuréthane souple à Kemas Mekar Sdn Bhd
- b) Remplacement du CFC-11 par une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de mousse de polyuréthane souple à Masterfoam Products

Données relatives au projet	Souple moulée	Pellicule externe incorporée
	Kemas Mekar	Masterfoam
Consommation de l'entreprise (tonnes ODP)	23,30	25,00
Incidences du projet (tonnes ODP)	23,30	25,00
Durée prévue du projet (mois)	36	36
Montant initial demandé (\$US)	385 900	208 900
Coût final du projet (\$US)		
Surcoûts d'investissements a)	385 000	235 000
Fonds pour imprévus b)	38 500	23 500
Surcoûts d'exploitation c)	-37 600	-49 600
Coût total du projet (a+b+c)	385 900	208 900
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	385 900	208 900
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	16,56	8,36
Confirmation du financement de contrepartie?		
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Environnement	Ministère de l'Environnement
Agence d'exécution	PNUD	PNUD

<i>Recommandations du Secrétariat</i>		
Montant recommandé (\$US)	385 900	208 900
Incidences du projet (tonnes ODP)	23,30	25,00
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	16,56	8,36
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US)	50 167	27 157
Coût total pour le Fonds multilatéral	436 067	236 057

DESCRIPTION DES PROJETS

Renseignements sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale d'ODS (1998)	2 639,1 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A (CFC) pendant l'année de référence*	3 271,1 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	2 333,7 tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur des mousses en date de mars 1999	10 917 200 \$US
- Quantité de CFC à éliminer dans le secteur des mousses en date de mars 1999 (27 ^e réunion)	1 577,6 tonnes ODP
- Quantité de CFC éliminée dans le secteur des mousses en date de mars 1999 (27 ^e réunion)	1 302,8 tonnes ODP
- Quantité de CFC à éliminer dans les projets du secteur des mousses approuvés en 1999 (27 ^e et 28 ^e réunions)	82,6 tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur des mousses (27 ^e et 28 ^e réunions)	579 786 \$US

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

Kemas Mejar et Masterfoam Products

1. Kemas Mejar a consommé 23,3 tonnes de CFC-11 (moyenne de 1996-1998) dans la fabrication de mousse souple moulée pour des oreillers et des matelas. Masterfoam a consommé 25 tonnes dans la fabrication de produits semblables (ce chiffre ne tient pas compte de la consommation associée à la nouvelle machine). Kemas utilise des distributeurs basse pression fabriqués en 1991 et 1994 tandis que Masterfoam utilise des distributeurs basse pression fabriqués en 1994 et 1997. Les deux chaînes de production de Kemas et la chaîne de production de Masterfoam seront reconverties à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide. Ces projets comprennent le remplacement des deux distributeurs basse pression par des distributeurs haute pression à injection directe de dioxyde de carbone liquide à Kemas (320 000 \$US) et à Masterfoam (170 000 \$), ainsi qu'un système d'entreposage et un mode de transfert du dioxyde de carbone liquide (30 000 \$US) pour chacun des projets. Les autres coûts des projets comprennent les travaux publics locaux (5 000 \$US), les essais (10 000 \$US), la formation et le transfert technologique (20 000 \$US). Les suréconomies d'exploitation sont de l'ordre de 37 600 \$US pour Kemas et de 49 600 \$US pour Masterfoam.

Incidences du projet

2. Ces projets donneront lieu à l'élimination de 48,3 tonnes ODP, ce qui représente 1,5 % de la consommation de référence des substances du groupe 1 de l'annexe A et 2,1 % de la consommation de ces substances en Malaisie en 1998.

OBSERVATIONS

1. Le Secrétariat et le PNUD sont convenus des coûts des deux projets.

Durée de mise en œuvre du projet

2. Le PNUD a indiqué que la durée de mise en œuvre des projets serait de trois ans.

RECOMMANDATIONS

1. Le Secrétariat recommande l'approbation générale des projets de Kemas Mekar et de Masterfoam Products, 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)	Remplacement du CFC-11 par une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de mousse de polyuréthane souple à Kemas Mekar Sdn Bhd	385 900	50 167	PNUD
b)	Remplacement du CFC-11 par une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de mousse de polyuréthane souple à Masterfoam Products	208 900	27 157	PNUD

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET MALAISIE

SECTEUR : Fumigène

Consommation sectorielle d'ODS (1998) :

tonnes ODP

Seuils de coût-efficacité du secteur :

S.o.

Titre du projet :

a) Remplacement du bromure de méthyle dans le traitement du bois d'œuvre en Malaisie

Données relatives au projet	Bromure de méthyle
Consommation de l'entreprise (tonnes ODP)	36,30
Incidences du projet (tonnes ODP)	
Durée prévue du projet (mois)	36
Montant initial demandé (\$US)	357 500
Coût final du projet (\$US)	
Surcoûts d'investissements a)	228 000
Fonds pour imprévus b)	22 800
Surcoûts d'exploitation c)	
Coût total du projet (a+b+c)	250 800
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %
Montant demandé (\$US)	250 800
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	
Confirmation du financement de contrepartie?	
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Environnement
Agence d'exécution	PNUD

Recommandations du Secrétariat	
Montant recommandé (\$US)	
Incidences du projet (tonnes ODP)	
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US)	
Coût total pour le Fonds multilatéral	

DESCRIPTION DU PROJET

Remplacement du bromure de méthyle dans le traitement du bois d'œuvre en Malaisie

1. La consommation annuelle de bromure de méthyle (BM) est évaluée à 36,3 tonnes ODP en Malaisie, dont 85 % (31 tonnes ODP) utilisées pour le déparasitage du bois d'œuvre.
2. Le traitement du bois d'œuvre se fait dans de grands parcs à bois débités où le bois est empilé de 5 à 10 mètres de haut après avoir passé au séchoir (pendant 2 à 24 heures à une température de 60 à 80°C) afin d'éliminer les insectes, les champignons et les moisissures. Les parasites reviennent aussitôt que le bois est retiré du séchoir et refroidi. Le bois d'œuvre est traité au BM (des boîtes sont placées sous les piles recouvertes de pellicules de polyéthylène scellées au sol) afin de contrôler le problème. Comme une part importante du bois d'œuvre demeure empilé pendant de longues périodes (6 mois ou plus) avant d'être transporté au chantier naval, il peut subir plusieurs traitements au BM.
3. Il y a environ 50 individus accrédités dans l'application de fumigène par le ministère de l'Agriculture en Malaisie, surtout dans l'ouest du pays. La majorité d'entre eux utilisent des boîtes d'un kilo de BM appliqué à raison 1,36 kg/28 mètres cubes.
4. Le projet a pour but de mettre en évidence l'efficacité de l'oxyfluorure de soufre et de la phosphine comme fumigènes de remplacement pour le bois d'œuvre dans le cadre d'un système de gestion intégrée des parasites afin de réduire les risques pour l'environnement et la santé humaine; de mettre en œuvre des techniques efficaces pour prévenir le retour des parasites lors de l'entreposage et de la manutention, et d'offrir une formation aux principaux intervenants.
5. Le projet sera coordonné par le ministère de l'Environnement et le ministère de l'Agriculture grâce à la création d'un comité formé de représentants de la Division du contrôle des pesticides, de la Division de la protection des végétaux, de l'Institut de recherche forestière, du Conseil du bois d'œuvre, du Conseil de l'industrie du bois d'œuvre, de l'Association de protection du bois et des associations d'exportation du bois d'œuvre.
6. Les résultats de ce projet seront compilés dans un manuel sur les systèmes de gestion intégrée des parasites dans l'industrie du bois d'œuvre afin d'être diffusés à toutes les industries du bois d'œuvre aux fins de mise en œuvre. Un atelier régional de démonstration et de diffusion des résultats sera organisé.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

1. Le Secrétariat a discuté avec le PNUD des conditions de recevabilité du projet en fonction de l'information fournie dans le projet qui semble indiquer que la part la plus importante du bromure de méthyle utilisé en Malaisie est destinée au traitement du bois d'œuvre

avant l'expédition et au traitement de quarantaine, qui sont des activités exemptées. Le PNUD a informé le Secrétariat qu'«il existe de grandes quantités de bois d'œuvre. La part la plus importante de ce bois est destiné à l'exportation et est traitée au BM avant le départ. Les contraintes de logistique et le climat pluvieux de la Malaisie font en sorte que le bois d'œuvre reste sur place pendant plus de 14 jours après le traitement de déparasitage. Les piles de bois peuvent demeurer sur place pendant des mois avant d'être expédiées.»

2. En réponse à la demande de Secrétariat à savoir si ce projet constitue un projet de démonstration sur les technologies de remplacement du BM ou s'il a pour but d'éliminer complètement le BM pour le déparasitage du bois d'œuvre, le PNUD a indiqué que le projet est prêt à soumettre au Comité exécutif depuis la vingt-septième réunion (mars 1999), mais que le gouvernement de la Malaisie l'a retenu afin de déterminer s'il pouvait être présenté comme projet d'investissement plutôt que comme projet de démonstration. Le consultant du PNUD demeure convaincu qu'un projet de démonstration s'impose car il s'agit du premier projet qui vise l'entreposage du bois d'œuvre. Le PNUD était hésitant à présenter le projet comme projet de démonstration après la vingt-huitième réunion en raison des déclarations sans équivoque des membres du Comité exécutif à l'effet qu'il est préférable que les projets de BM soient élaborés en vue de l'élimination complète de la substance. Le consultant du PNUD a donc rencontré les intervenants et les décideurs en Malaisie afin de déterminer la pertinence du projet, et a conclu que le projet de démonstration demeure la meilleure approche non seulement dans l'intérêt de la Malaisie, mais aussi de toute la région.

3. L'utilisation du BM fait l'objet d'une réglementation sévère du ministère de la Santé et d'un processus d'enregistrement auprès du Conseil sur les pesticides (ministère de l'Agriculture). Le gouvernement de la Malaisie entreprendra l'élimination du BM en 2000, en collaboration avec ses intervenants.

4. Le Secrétariat et le PNUD ont aussi discuté de la recevabilité de certaines pièces d'équipement (journal de données, enregistreurs et capteurs) en tenant compte du fait qu'il s'agit des composantes habituelles d'un séchoir. La demande d'une chambre de fumigation a été considérée comme irrecevable car celle-ci devrait faire partie de l'équipement de base, surtout que le déparasitage du bois d'œuvre se fait au BM. Le PNUD a donc modifié son budget en conséquence.

RECOMMANDATIONS

1. Le Secrétariat et le PNUD sont convenus d'établir les coûts du projet à 250 800 \$US et les coûts d'appui aux agences à 32 604 \$US.

2. Le Comité exécutif pourrait souhaiter examiner le projet à la lumière des observations ci-dessus.

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET MALAISIE

SECTEUR : Réfrigération Consommation sectorielle d'ODS (1998) : 2 639,1 tonnes ODP

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

Titre du projet :

- a) Élimination du CFC-11, du CFC-12 et du R-502 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b, de HCFC-22 et de HFC-404a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial à Gai Hin Refrigeration Sdn. Bhd..

Données relatives au projet	Commercial
	Gai Hin
Consommation de l'entreprise (tonnes ODP)	45,22
Incidences du projet (tonnes ODP)	41,00
Durée prévue du projet (mois)	36
Montant initial demandé (\$US)	403 424
Coût final du projet (\$US)	
Surcoûts d'investissements a)	245 000
Fonds pour imprévus b)	24 500
Surcoûts d'exploitation c)	133 924
Coût total du projet (a+b+c)	403 424
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	8 %
Montant demandé (\$US)	354 147
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	8,63
Confirmation du financement de contrepartie?	Oui
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Environnement
Agence d'exécution	PNUD

Recommandations du Secrétariat	
Montant recommandé (\$US)	354 147
Incidences du projet (tonnes ODP)	41,00
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	8,63
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US)	46 039
Coût total pour le Fonds multilatéral	400 186

DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale d'ODS (1998)	2 639,1 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A (CFC) pendant l'année de référence*	3 271,1 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	2 333,7 tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération pendant l'année de référence	Non disponible tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération en 1998	1 771,0** tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération en date de juillet 1999	5 465 740 \$US
- Quantité de CFC à éliminer dans le secteur de la réfrigération en date de juillet 1999 (28 ^e réunion)	468,7 tonnes ODP

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

**Comprend 1 471 tonnes pour le secteur de l'entretien.

1. Le groupe de fabricants d'équipement de réfrigération de la Malaisie comprend quatre grandes entreprises de fabrication d'équipement de réfrigération domestique (qui ont toutes reçu l'assistance du Fonds multilatéral) dont la consommation est d'environ 200 tonnes ODP, et plusieurs petites et moyennes entreprises de réfrigération commerciale, dont huit qui ont reçu l'assistance du Fonds multilatéral et dont la consommation est d'environ 163 tonnes ODP.

Description du projet

2. Gai Hin est une entreprise de moyenne envergure qui fabrique des camions frigorifiques, des congélateurs à air pulsé, des congélateurs par contact et des panneaux isolants utilisés dans les entrepôts frigorifiques. L'entreprise a consommé 40,33 tonnes ODP de CFC-11 et 4,88 tonnes ODP de CFC-12, de R-502 et de HCFC-22, en moyenne, de 1996 à 1998 inclusivement. 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 remplacée plus tard par une technologie sans ODS) et ses opérations de remplissage du frigorigène du CFC-12 et du R-502 à une technologie à base de HCFC-22 et R-404A, respectivement, afin d'éliminer 41,00 tonnes ODP. L'entreprise possède deux distributeurs de mousse basse pression, de l'équipement de remplissage du frigorigène, des détecteurs de fuite et des pompes à vide. Le projet comprend des surcoûts d'investissement pour le remplacement des distributeurs de mousse par des distributeurs de mousse haute pression, le remplacement des appareils de remplissage du frigorigène, des détecteurs de fuites et des pompes à vide, les essais, l'assistance technique et le transfert de technologie. Des surcoûts d'exploitation sont demandés pour compenser le coût plus élevé des produits chimiques.

Justification de l'utilisation du HCFC-141b

3. L'entreprise a 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 de l'entreprise.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT**OBSERVATIONS**

1. Le Secrétariat a discuté avec le PNUD de l'utilisation du seuil de coût-efficacité dans le calcul du niveau de subvention acceptable pour cette proposition. Il fut convenu de calculer le niveau de subvention acceptable pour la fabrication de panneaux isolants et de camions frigorifiques à partir du seuil de coût-efficacité établi pour le secteur des mousses rigides.

RECOMMANDATIONS

1. Le Secrétariat recommande l'approbation générale du projet de réfrigération commerciale proposé 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)	Élimination du CFC-11, du CFC-12 et du R-502 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b, de HCFC-22 et de HFC-404a, respectivement, dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial à Gai Hin Refrigeration Sdn. Bhd.	354 147	46 039	PNUD