



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



Distr.
RESTREINTE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/29/41
31 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 : MEXIQUE

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

Mousses

- Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b ou d'eau dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (à vaporiser) et à une technologie à base d'eau dans la fabrication de mousse à pellicule externe incorporée à Comsisa PNUD

Réfrigération

- Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de cyclopentane et du CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HFC-134a dans la fabrication de réfrigérateurs commerciaux à l'usine Metaplus S.A. de C.V. ONUDI
- Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et du CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HFC-134a dans la fabrication de réfrigérateurs commerciaux à Refrigeracion Duran S.A. de C.V. ONUDI

DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale d'ODS (1998)	5 455 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A (CFC) pendant l'année de référence*	4 591,5 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	3 482,9 tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur des mousses pendant l'année de référence	Non rapportée
- Consommation de CFC dans le secteur des mousses en 1998	390,0 tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur des mousses en date de mars 1999	8 261 482 \$US
- Quantité de CFC à éliminer dans le secteur des mousses à la fin de 1998	1 395,6 tonnes ODP
- Quantité de CFC éliminée dans le secteur des mousses à la fin de 1998	698,2 tonnes ODP

*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.

1. Vingt (20) petits fabricants de mousse du Mexique et un fabricant de moyenne envergure élimineront le CFC-11 dans la fabrication de mousse à vaporiser (65 % de la production de Comsisa) et dans la fabrication de mousse à pellicule externe incorporée à Comsisa, leur principal fournisseur de formules. Ces entreprises ont consommé 72,6 tonnes de CFC-11. La consommation de chacune des entreprises varie de 0,3 tonne à 6,8 tonnes. L'entreprise de moyenne envergure, qui fabrique de la mousse rigide, a utilisé 13,5 tonnes. Les installations de production seront reconverties à une technologie intérimaire à base de HCFC-141b pour la fabrication de la mousse avant d'être reconverties, plus tard, à une technologie sans ODS. Les installations de fabrication de la mousse à pellicule externe incorporée seront reconverties à une technologie à base d'eau. Les entreprises adapteront ou remplaceront leur distributeurs existants (273 000 \$US) et fourniront des distributeurs basse pression aux entreprises qui utilisent actuellement un procédé manuel (112 500 \$US). La contribution de 25 % des entreprises à déjà été intégrée aux coûts. Comsisa achètera les distributeurs de référence pour la mousse à vaporiser (40 000 \$US) et la mousse à pellicule externe incorporée (45 000 \$US), ainsi qu'un appareil de mesure du coefficient K aux fins d'utilisation sur le terrain (5 000 \$US). L'appareil de mélange actuel des formules de mousse sera modifié (20 000 \$US) et un nouvel appareil de mélange pour la mousse à pellicule externe incorporée sera installé (50 000 \$US). Les autres coûts sont les essais (42 000 \$US) et le transfert technologique (31 000 \$US). Les surcoûts d'exploitation sont de 242 491 \$US. Ils ont été calculés à partir des prix frontières qui sont de 1,257 \$US/kg pour le CFC-11 et de 2,646 \$US/kg pour le HCFC-141b.

Incidences du projet

2. Le groupe de petites entreprises éliminera 57,2 tonnes de CFC-11, ce qui représente 14,7 % de la consommation de substances du groupe 1 de l'annexe A dans le secteur des mousses au Mexique et 1,2 % de sa consommation pendant l'année de référence.

Justification de l'utilisation du HCFC-141b

3. 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

Comsisa – Société de services et de conseils

1. Le PNUD demande la somme de 200 000 \$US en surcoûts d'investissement pour Comsisa afin de lui permettre d'agir comme société de services et de conseils et agent de transfert technologique pour le groupe d'entreprises. Cette somme de 200 000 \$US comprend le coût des équipements qui devraient former l'équipement de base d'une société de services et de conseils tels qu'un distributeur basse pression et un appareil à mélanger les formules.

2. Le Secrétariat du Fonds a informé le PNUD que ce volet du projet pourrait être irrecevable pour les raisons suivantes :

- L'entreprise ne possède pas l'équipement de base nécessaire pour agir comme société de services et de conseils.
- Comme l'indique le document de projet, les fabricants internationaux tels que ICI et Bayer fournissent d'importantes quantités de formules de façon directe et par l'intermédiaire de sociétés locales dont Comsisa, un client de BASF.
- Les composantes les plus fondamentales de l'équipement de base de l'entreprise, installées en 1993 et avant, indiquent que Comsisa n'effectue pas personnellement de nombreux mélanges de formules mais qu'elle agit plutôt comme distributeur de formules pour BASF, même si le projet indique que le rôle de BASF se limite à fournir les produits chimiques à l'entreprise.
- Les sociétés de services et de conseils ne peuvent pas éliminer elles-mêmes les ODS. La recevabilité des projets doit être évaluée selon le mérite des projets.

3. Le Secrétariat discute encore avec le PNUD de l'admissibilité de la participation de Comsisa à un appui financier du Fonds multilatéral.

Entreprises participant au projet de groupe

4. Toutes les entreprises du groupe sont admissibles à recevoir un appui financier pour l'adaptation ou le remplacement de l'équipement existant ou pour l'achat de nouvel équipement lorsqu'elles utilisent un procédé manuel. Le coût du remplacement de l'équipement existant est convenu mais le coût de l'adaptation de l'équipement existant fait encore l'objet de discussions.
5. Le gouvernement du Mexique a adopté des mesures institutionnelles afin de limiter l'approvisionnement en CFC au pays. Par conséquent, le prix réel du CFC-11 au Mexique est d'environ 14,70 \$US/kg, ce qui est beaucoup plus élevé que le prix du HCFC-141b acheté localement. Cette différence de prix permettra aux entreprises de réaliser des économies d'exploitation nettes après la reconversion de leurs installations de production.
6. Le PNUD a utilisé les prix frontières de 1,257 \$US/kg pour le CFC-11 et de 2,646 \$US/kg pour le HCFC-141b pour calculer les surcoûts d'exploitation, ce qui a entraîné des coûts élevés pour chacun des projets. Depuis, le gouvernement du Mexique a informé le Secrétariat que le prix frontière du CFC-11 est de 2,8 \$US/kg.
7. De plus, le gouvernement du Mexique a demandé au Secrétariat du Fonds d'utiliser les prix régionaux dans le calcul des coûts/économies d'exploitation car les prix sur le marché intérieur sont anormalement élevés et établis artificiellement.
8. Par conséquent, la question du changement de prix des produits chimiques au Mexique, qui découle des mesures institutionnelles prises par le gouvernement, a été confiée au Sous-comité sur l'examen des projets aux fins d'examen. Les projets sont soumis à un examen individuel.

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET MEXIQUE

SECTEUR : Réfrigération Consommation sectorielle d'ODS (1998) : 2 667 tonnes ODP

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

Titres des projets :

- a) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de cyclopentane et du CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HFC-134a dans la fabrication de réfrigérateurs commerciaux à l'usine Metaplus S.A. de C.V.
- b) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et du CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HFC-134a dans la fabrication de réfrigérateurs commerciaux à Refrigeracion Duran S.A. de C.V.

Données relatives au projet	Commercial	Commercial
	Duran	Metaplus
Consommation de l'entreprise (tonnes ODP)	16,45	20,10
Incidences du projet (tonnes ODP)	15,05	20,10
Durée prévue du projet (mois)	18	24
Montant initial demandé (\$US)	218 922	412 461
Coût final du projet (\$US)		
Surcoûts d'investissements a)	115 808	448 328
Fonds pour imprévus b)	10 081	43 333
Surcoûts d'exploitation c)	-12 904	-188 567
Coût total du projet (a+b+c)	112 985	303 094
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	112 985	303 094
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	7,51	15,04
Confirmation du financement de contrepartie?		
Agence nationale de coordination	Instituto Nacional de Ecologia	Instituto Nacional de Ecologia
Agence d'exécution	ONUUDI	ONUUDI

<i>Recommandations du Secrétariat</i>		
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

Renseignements sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale d'ODS (1998)	5 445 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A (CFC) pendant l'année de référence*	4 591 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	3 482 tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération pendant l'année de référence	3 388 tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération en 1998	2 667 tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération en date de juillet 1999	9 835 189 \$US
- Quantité de CFC à éliminer dans le secteur de la réfrigération en date de juillet 1999 (28 ^e réunion)	1 078,7 tonnes ODP

*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.

1. Les fabricants d'équipement de réfrigération d'origine du Mexique sont regroupés en deux groupes industriels (Mabe et Vitro). Quatre grandes entreprises de fabrication de réfrigérateurs domestiques et deux entreprises de fabrication de compresseurs faisant partie de ces groupes industriels ont reçu une assistance du Fonds multilatéral pour éliminer 806,0 tonnes ODP. La reconversion de ces entreprises est terminée et le gouvernement du Mexique a adopté un décret interdisant la production et l'importation de réfrigérateurs domestiques à base de CFC. Le sous-secteur de la réfrigération commerciale du Mexique comprend plusieurs fabricants de petite et moyenne envergure. Le Fonds multilatéral a prêté son assistance à six petites et moyennes entreprises de réfrigération afin d'éliminer 135,7 tonnes ODP. Le Fonds multilatéral a également accordé une subvention pour l'adaptation de l'équipement de réfrigération à trois chaînes de supermarchés afin d'éliminer 137 tonnes ODP. On estime qu'il reste encore 20 entreprises de réfrigération commerciale dont les installations n'ont pas été reconverties à une technologie sans ODS.

Description du projet

2. Duran a consommé 13,54 tonnes ODP de CFC-11 et 4,0 tonnes ODP de CFC-12 en 1998 dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial tel que des réfrigérateurs commerciaux, des congélateurs coffres, des armoires d'étalage et des chambres frigorifiques industrielles. Environ 27 % des appareils fabriqués par l'entreprise sont dotés de compresseurs d'une capacité inférieure à 250 W. L'entreprise reconvertira ses opérations de gonflage de la mousse du CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b (technologie intérimaire qui sera ensuite remplacée par une technologie sans ODS) et ses installations de remplissage du

frigorigène du CFC-12 à une technologie à base de HFC-134a, ce qui éliminera 17,02 tonnes ODP. L'entreprise possède deux distributeurs de mousse Gusmer basse pression, de l'équipement de remplissage du frigorigène, des détecteurs de fuite et des pompes à vide. Le projet comprend les coûts d'investissement pour l'adaptation des distributeurs de mousse et des pompes à vide, le remplacement des appareils de remplissage du frigorigène et des détecteurs de fuite, l'adaptation/remplacement des pompes à vide, la reprise de la conception, les vérifications, les essais, l'assistance technique et la formation. Les surcoûts d'exploitation ont été calculés à partir du prix des produits chimiques dans la région et sont demandés pour une période de deux ans.

Justification de l'utilisation du HCFC-141b

3. L'entreprise a choisi une technologie à base de HCFC-141b pour remplacer le CFC-11 comme agent de 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.

4. Metaplus a utilisé 15,48 tonnes ODP de CFC-11 et 4,67 tonnes ODP de CFC-12 en 1998 dans la fabrication d'équipement de réfrigération commercial tel que des réfrigérateurs commerciaux, des refroidisseurs à eau et des armoires d'étalage. L'entreprise reconvertira ses opérations de gonflage de la mousse du CFC-11 à une technologie à base de cyclopentane et ses opérations de remplissage du frigorigène du CFC-12 à une technologie à base de HFC-134a, ce qui éliminera 20,1 tonnes ODP. L'entreprise possède quatre distributeurs de mousse basse pression, 10 supports à carrosserie et 2 supports à portes pour l'injection de la mousse, de l'équipement de remplissage du frigorigène, des détecteurs de fuites et des pompes à vide. Le projet comprend des surcoûts d'investissement pour le remplacement des distributeurs de mousse existants par un distributeur de mousse haute pression conçu pour l'utilisation avec le cyclopentane et doté de deux têtes à mélanger. Le projet comprend également l'entreposage du cyclopentane, un appareil de prémélange, la modification des supports pour l'injection de la mousse et les coûts associés aux mesures de sécurité telles que la ventilation, l'encapsulation, la détection des fuites de gaz et la protection contre les incendies. En ce qui concerne les opérations de remplissage du frigorigène, le projet comprend le remplacement des appareils de remplissage et des détecteurs de fuites, et le remplacement/adaptation des pompes à vide. La proposition comprend aussi les coûts de la reprise de la conception, les vérifications, les essais, l'assistance technique et la formation. Des surcoûts d'exploitation ont été calculés à partir du prix des produits chimiques dans la région mais ne sont pas demandés en raison du seuil limite de coût-efficacité.

5. Le rapport coût-efficacité du projet a été calculé à partir du coefficient d'actualisation de 35 % associé à la sécurité des hydrocarbures.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

1. Le Secrétariat a discuté du projet Duran avec l'ONUDI. Les débats ont porté sur la limite des sous-secteurs de la réfrigération domestique et commerciale établie en fonction de la capacité des compresseurs par le Comité exécutif à la décision 26/36. Cette limite a des conséquences sur le calcul des surcoûts d'exploitation et le montant admissible à une subvention. Comme 27 % de l'ensemble de la production est constituée de réfrigérateurs dotés de compresseurs de moins de 250 W, les surcoûts de cette partie de la production doivent être calculés à partir des critères du sous-secteur de la réfrigération domestique. Le Secrétariat a également discuté du coût de l'adaptation des distributeurs de mousse Gusmer. L'ONUDI a modifié ses calculs des surcoûts d'investissement et des surcoûts d'exploitation, et du montant admissible à la subvention en conséquence.

2. En ce qui concerne le projet Metaplus, le Secrétariat a discuté avec l'ONUDI des conséquences de la décision 20/45 qui stipule qu'il n'est pas nécessaire d'introduire le coefficient d'actualisation pour le calcul des coûts des systèmes de sécurité associés à la technologie à base d'hydrocarbures dans les projets de réfrigération commerciale. Par conséquent, le calcul du montant admissible à une subvention doit être fait en fonction du seuil de coût-efficacité de 15,21 \$US/kg ODP établi pour le sous-secteur de la réfrigération commerciale. La proposition a été modifiée en conséquence.

Surcoûts/suréconomies d'exploitation

3. Les projets présentés au Comité exécutif comprennent des suréconomies d'exploitation calculés par l'ONUDI en vertu des règles et des politiques du Fonds multilatéral. À titre d'exemple, les prix utilisés pour les produits chimiques étaient les prix en vigueur au Mexique au moment de la préparation des projets.

4. Le gouvernement du Mexique a adopté des mesures institutionnelles afin de limiter l'approvisionnement de CFC au pays. Résultat, le prix du CFC-12 sur le marché intérieur du Mexique est d'environ 14,30 \$US/kg, ce qui représente 6 \$US/kg de plus que le prix du marché du HFC-134a. De même, le prix du CFC-11 sur le marché intérieur du Mexique est de 14,70 \$US, 7 \$US/kg de plus que le prix du marché du HCFC-141b. Ce dernier prix est en voie d'être vérifié par le Bureau de l'ozone du Mexique.

5. Ces changements de prix devraient entraîner des économies d'exploitation nettes pour ces entreprises après la reconversion.

6. Cependant, le gouvernement du Mexique a demandé au Secrétariat du Fonds d'utiliser les prix régionaux pour calculer les suréconomies/surcoûts d'exploitation car le prix du marché intérieur sont anormalement élevés et établis artificiellement. Ces nouveaux calculs entraîneraient des surcoûts d'exploitation et non des suréconomies d'exploitation pour les deux projets.

7. Par conséquent, la question du changement de prix des produits chimiques au Mexique, qui découle des mesures institutionnelles prises par le gouvernement, a été confiée au Sous-comité sur l'examen des projets aux fins d'examen. Les projets sont soumis à un examen individuel.