**NATIONS UNIES** **EP**

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

Distr.
RESTREINTE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/27/24
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

# PROPOSITION DE PROJETS : COSTA RICA

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

Fumigènes:

- Solutions de rechange au bromure de méthyle dans la fumigation des sols dans la culture des melons du Costa Rica — PNUD
- Solutions de rechange au bromure de méthyle dans la fumigation des sols dans la culture des fleurs coupées du Costa Rica — PNUD

Réfrigération:

- Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Quena S.A. — PNUD
- Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Hermanos Gonzalez S.A. — PNUD
- Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Omega S.A. — PNUD
- Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Wimmer Hnos, S.A. — PNUD

# FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET
# COSTA RICA

SECTEUR : FUMIGÈNES Consommation sectorielle d'ODS (1997) : 700 tonnes ODP
Seuil de coût-efficacité du secteur : S.o.

***Titres des projets :***
a) Solutions de rechange au bromure de méthyle dans la fumigation des sols dans la culture des melons
b) Solutions de rechange au bromure de méthyle dans la fumigation des sols dans la culture des fleurs coupées

| **Données relatives au projet** | **Bromure de méthyle** | |
|---|---|---|
| | **Fleurs coupées** | **Melons** |
| Élimination des ODS (tonnes ODP) | S.o. | |
| Durée prévue du projet (mois) | 18 | 18 |
| Surcoûts d'investissement ($US) | 209 275 | 195 320 |
| Fonds pour imprévus (%) | 10 | 10 |
| Surcoûts d'exploitation ($US) | 209 275 | 195 320 |
| Coût total du projet ($US) | | |
| Participation locale au capital (%) | | |
| Pourcentage des exportations (%) | 209 275 | 195 320 |
| Montant demandé (US $) {Initial} | 193 500 | 180 500 |
| {Révisé} | | |
| Rapport coût-efficacité ($US/kg) | S.o. | |
| Agence nationale de coordination | Bureau de l'ozone, Ministère de l'Environnement (MINAE) | |
| Agences d'exécution | PNUD | |
| Analyse technique effectuée? | Oui | |

| ***Recommandations du Secrétariat*** | | |
|---|---|---|
| Montant recommandé ($US) | 193 500 | 180 500 |
| Incidences du projet (tonnes ODP) | S.o. | S.o. |
| Rapport coût-efficacité ($US/kg) | S.o. | S.o. |
| Coûts d'appui de l'agence d'exécution ($US) | 25 155 | 23 465 |
| Coût total pour le Fonds multilatéral ($US) | 218 655 | 230 965 |

## DESCRIPTION DES PROJETS

a) Solutions de rechange au bromure de méthyle dans la fumigation des sols dans la culture des melons
b) Solutions de rechange au bromure de méthyle dans la fumigation des sols dans la culture des fleurs coupées

1. Une récente enquête de l'Institut de recherche sur les substances toxiques de l'Université Nationale de Costa Rica révèle que la consommation de bromure de méthyle a augmenté de 449 tonnes en 1992 à 845 tonnes en 1997. Environ 71 % du bromure de méthyle est utilisé pour fumiger les sols des fermes de melons afin de contrôler les mauvaises herbes, les nématodes et les champignons pathogènes; 15 % est utilisé pour fumiger les sols de fleurs coupées afin de contrôler les mauvaises herbes, les nématodes, les champignons et les bactéries, et le 16 % restants est utilisé pour fumiger d'autres cultures, denrées et bâtiments. Les melons sont cultivés dans le nord et sur la côte centrale du Pacifique, tandis les fleurs coupées sont cultivées dans la vallée centrale (terres hautes).

2. Ces projets ont pour but de mettre en évidence les techniques pour remplacer le bromure de méthyle comme fumigène des sols dans la culture des melons et des fleurs coupées par la solarisation, les amendements organiques, les fumigènes, d'autres pesticides, les plantes de couverture (pour les melons) et la pasteurisation des sols (fleurs coupées). Ces techniques seront toutes utilisées dans le cadre d'un programme de gestion intégrée des parasites.

3. Le projet a été élaboré avec la participation des institutions scientifiques, commerciales et éducatives, les ONG, les cultivateurs et le Bureau de l'ozone, dont l'Institut régional de recherche sur les substances toxiques de l'Université Nationale de Costa Rica, l'Institut de recherche agronomique, l'Association écologiste du Costa Rica, le Conseil des cultivateurs de melons et les cultivateurs de fleurs coupées dont les expériences ont servi de point de départ au projet.

4. Le programme de gestion intégrée des parasites pour la protection des récoltes comprend plusieurs pratiques de culture dont la rotation des cultures, le fertilisation et la nutrition des plants, les méthodes physiques comme la vapeur, la solarisation et la chaleur, et l'utilisation de composés chimiques. La solarisation des sols s'avère plus efficace lorsqu'elle est utilisée dans le cadre d'un programme de gestion intégrée des parasites.

5. Le projet des fleurs coupées sera exécuté dans la vallée centrale (terres moyennes) qui couvre les principales régions de production de feuilles vertes. Les technologies proposées seront mises à l'essai sur les terres à culture offertes par la société Alatl↵ntica et dans le poste expérimental de l'Université Nationale de Costa Rica, qui possède un programme d'appoint avec les cultivateurs. Le projet des melons sera exécuté sur la côte nord du Pacifique, qui correspond à la région de culture des melons du pays. La société «Melones de Costa Rica» a offert ses champs pour la tenue de la démonstration. Il y aura aussi des démonstrations au poste expérimental de l'Université Nationale de Costa Rica.

6. L'exécution du projet devrait avoir les résultats suivants : mettre en évidence les technologies de remplacement qui peuvent aider les cultivateurs à éliminer le bromure de méthyle dans la culture de melons et de fleurs coupées, l'élaboration d'analyses techniques et économiques des technologies proposées, et la dissémination des résultats du projet de démonstration. Le coût de la mise en évidence des technologies de remplacement (pour les deux projets) est de 170 000 $US, le coût du contrôle des principaux parasites, y compris les analyses en laboratoire et l'évaluation économique des technologies proposées est de 80 000 $US, et le coût de la formation des cultivateurs, de la dissémination de l'information et d'un atelier international est de 90 000 $US.

## OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

### OBSERVATIONS

1. Le Costa Rica a ratifié l'Amendement de Copenhague le 11 novembre 1998.

2. La proposition de projet pour la fumigation des sols de la culture des melons a été proposé pour la première fois à la vingt-quatrième réunion du Comité exécutif au coût de 484 973 $US. Au cours de l'examen du projet, le PNUD et le Secrétariat ont discuté de l'admissibilité de plusieurs éléments du projet dont le contrôle des conditions climatiques, les recherches sur la santé humaine et l'évaluation de l'impact environnemental. Le Secrétariat et le PNUD ont également discuté du salaire des spécialistes des différents domaines et du coordonnateur du projet, et des coûts de voyage, du matériel et des fournitures. Suite à ces discussions, le PNUD a accepté de reporter le projet.

3. La proposition révisée du projet tient compte des observations du Secrétariat sur le projet original. Les deux propositions de projet sont conformes à la stratégie et aux lignes directrices du Comité pour les projets du secteur du bromure de méthyle (vingt-quatrième réunion).

4. Le Secrétariat et le PNUD ont discuté de la possibilité de jumeler les objectifs des deux projets en examinant attentivement la conception et les modalités d'exécution des projets (y compris le choix d'essais sur le terrain pertinents) car chacune des cultures utilise des technologies de remplacement semblables et que la même équipe assurera l'exécution des deux projets. Le PNUD a informé le Secrétariat que les deux cultures se faisaient dans des régions différentes.

5. Le Secrétariat a cherché à obtenir des précisions sur les mesures prises par le PNUD pendant la préparation du projet pour éviter les conflits d'intérêt possibles sur le plan de la conception et de l'exécution des projets car il semble que le conseiller qui a préparé les propositions serait également le coordonnateur des projets responsable de leur exécution. Le PNUD a déclaré à cet effet qu'il avait pris toutes les précautions nécessaires pour éviter les conflits d'intérêts sur le plan de la conception et des mécanismes d'exécution des projets. Les projets ont été élaborés et conçus par les cultivateurs, les associations de cultivateurs, les agronomes, les ONG et les autres intervenants. De plus, le PNUD a modifié le coût des ressources humaines en conséquence.

6. Le Secrétariat et le PNUD ont discuté des coûts de la dissémination de l'information, des tournées d'études et des voyages. Les coûts du projet ont ensuite été modifiés comme indiqué sur la fiche d'évaluation du projet.

7. La proposition de projet indique que le gouvernement du Costa Rica financera certains coûts non demandés (108 000 $US). Le Secrétariat du Fonds n'a pas examiné ces coûts, dont certains seraient inadmissibles.

**RECOMMANDATION**

Compte tenu de ce qui précède, le Secrétariat recommande l'approbation générale des projets aux niveaux de financement et aux coûts d'appui connexes précisés dans le tableau ci-dessous.

| Projet | Coût du projet $US | Coût d'appui $US | Agence d'exécution |
|---|---|---|---|
| Solutions de rechange au bromure de méthyle dans la fumigation des sols dans la culture des melons | 180 500 | 23 465 | PNUD |
| Solutions de rechange au bromure de méthyle dans la fumigation des sols dans la culture des fleurs coupées | 193 500 | 25 155 | PNUD |

# FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET
# COSTA RICA

SECTEUR : RÉFRIGÉRATION Consommation sectorielle d'ODS (1997-1998) : 26,26 tonnes ODP

Seuil de coût-efficacité du secteur : Commerciale 15,21 $US/kg

***Titre du projet :***

a) Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Quena S.A.
b) Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Hermanos Gonzalez S.A.
c) Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Omega S.A.
d) Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Wimmer Hnos, S.A.

| **Données relatives au projet** | **Commercial** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Quena | Ref. Hermanos Gonzalez | Ref. Omega | Ref. Wimmer Hermanos |
| Élimination des ODS (tonnes ODP) | 9,88 | 4,43 | 4,33 | 4,64 |
| Durée prévue du projet (mois) | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Surcoûts d'investissement ($US) | 154 935 | 152 185 | 126 995 | 147 840 |
| Fonds pour imprévus (%) | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Surcoûts d'exploitation ($US) | 64 495 | 32 983 | 32 888 | 38 377 |
| Coût total du projet ($US) | 219 430 | 185 168 | 159 883 | 186 217 |
| Participation locale au capital (%) | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Pourcentage des exportations (%) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Montant demandé (US $) {Initial} | 226 045 | 188 433 | 174 188 | 191 727 |
| {Révisé} | 219 430 | 185 168 | 159 883 | 186 217 |
| Rapport coût-efficacité ($US/kg) | 22,21 | 41,79 | 39,4 | 40,13 |
| Agence nationale de coordination | Comision Gubernamental del Ozono (COGO) | | | |
| Agences d'exécution | PNUD | | | |
| Analyse technique effectuée? | Oui | | | |

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

## DESCRIPTION DES PROJETS

**a) Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Quena S.A.**

**b) Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Hermanos Gonzalez S.A.**

**c) Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Omega S.A.**

**d) Élimination du CFC-11 et CFC-12 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b et au HFC-134a dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Refrigeracion Wimmer Hnos, S.A.**

1. La proposition de projets fait état d'une consommation de 201,4 tonnes ODP de CFC au Costa Rica en 1995, de 232,7 tonnes ODP en 1996 et de 204,2 tonnes ODP en 1997. Grâce à ce projet parapluie et aux autres projets tels que le projet national de récupération et de recyclage de CFC-12 et le projet Atlas Electrica (mené à terme vers le milieu de 1998, éliminant 40,39 tonnes de CFC-11 et 12,2 tonnes de CFC-12, selon les données sur la consommation de 1997), le Costa Rica n'aura aucune difficulté à respecter ses obligations à limiter sa consommation annuelle de CFC de l'annexe A à 212,37 tonnes ODP en vertu du Protocole de Montréal.

2. Ce projet parapluie propose la réduction concertée de plus 95 % de la consommation d'ODS dans ce sous-secteur (28,4 tonnes), utilisées principalement dans la fabrication de refroidisseurs de bouteilles, de congélateurs coffres, d'étalage réfrigérés, de réfrigérateurs verticaux et de chambres froides.

3. Les entreprises proposent de remplacer le CFC-12 par du HFC-134a comme frigorigène, et le CFC-12 par le HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication de la mousse. La proposition de projet comprend une section sur le choix de la technologie et les raisons justifiant l'utilisation d'une technologie à base de HCFC-141b. Cette section est jointe en annexe à la présente évaluation. Le PNUD a également fourni des lettres d'engagement de la Commission gouvernementale sur l'ozone et la direction des entreprises concernant le choix d'une technologie à base de HCFC-141b.

4. Les quatre entreprises fabriquent de l'équipement de réfrigération commerciale. Trois d'entre elles installent également des chambres froides.

5. Les quatre entreprises possèdent des batteuses à mousse à basse pression comme équipement de base pour la fabrication de la mousse, qui seront remplacées par les batteuses à haute pression. Des sommes sont demandées pour la formation, les essais, le transfert technologique et l'assistance technique.

6. Les changements au système de réfrigération comprennent le remplacement des postes de chargement et d'évaluation du CFC-12 par des postes de chargement semi-automatiques de HFC-134a. La proposition comprend le remplacement d'un nombre limité de vieilles pompes à

vide et les coûts d'adapter d'autres pompes. Il est également proposé de remplacer les détecteurs de fuites de CFC-12 par du nouvel équipement pour le HFC-134a. Des sommes sont demandées pour la formation, la modification de la conception, la fabrication de prototypes, les essais, la production pilote, le transfert technologique et l'assistance technique.

7. Chacune des propositions comprend une liste de l'équipement à détruire. On demande à ce que les pompes à vide et les détecteurs de fuites remplacés puissent être utilisés pour l'entretien d'équipement à base de CFC-12 existant. Aucun appui financier ne sera demandé pour le remplacement de cet équipement dans de futurs projets.

8. Les surcoûts d'exploitation sont demandés pour une période de deux ans pour les produits chimiques de gonflage, le frigorigène, les compresseurs, les condensateurs, les capillaires et les filtres. Les économies associées au chlorure de méthylène utilisé pour nettoyer les têtes à mélanger des machines à basse pression ont été soustraites des surcoûts d'exploitation.

9. Chacun des projets propose des repères pour la surveillance du projet.

10. Le rapport coût-efficacité des quatre composantes de ce projet parapluie varie de 22,88 à 42,54 $US/kg d'ODP éliminé et dépasse les seuils de coût-efficacité établi pour le secteur de la réfrigération commerciale (15,21 $US/kg d'ODP éliminé). La subvention demandée comprend tous les coûts d'investissement, y compris les imprévus et les surcoûts d'exploitation pour une période de deux ans. Le PNUD a suggéré que le Costa Rica soit classé comme un pays à faible volume de consommation car sa consommation de CFC en 1996 et 1997 a été de moins de 360 tonnes. Les documents du projet indiquent que le Costa Rica importe également du HCFC-22, du HCFC-124 et du bromure de méthyle. Les données d'importation sur ces substances n'ont pas d'incidences sur le classement du Costa Rica comme PFV.

## OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

### OBSERVATIONS

1. Le proposition de projet a été présentée à la vingt-sixième réunion du Comité exécutif a été examinée par le Secrétariat. Plusieurs questions ont été soulevées quant à l'admissibilité des coûts associés au remplacement de certaines pièces de l'équipement de production, l'assistance technique, le transfert technologique et les surcoûts d'exploitation associés à l'augmentation de la densité de la mousse. Le PNUD a retiré le projet en raison d'un manque de temps et le propose de nouveau à la vingt-septième réunion.

2. Le rapport de coût-efficacité de chacun des projets regroupés sous le projet parapluie dépasse le seuil de coût-efficacité établi pour le secteur de la réfrigération commerciale (15,21 $US/kg d'ODP éliminé). Le PNUD suggère que le Costa Rica soit considéré comme un pays à faible volume de consommation car sa consommation calculée de CFC pour 1995, 1996 et 1997 est inférieure à 360 tonnes. La subvention demandée comprend tous les surcoûts d'investissement et d'exploitation.

3. Les données sur la consommation d'ODP au Costa Rica rapportées par le Secrétariat de l'ozone sont les suivantes :

Consommation d'ODP en 1995 : 489,1 tonnes ODP dont 158,5 tonnes de CFC et 330 tonnes de bromure de méthyle;
Consommation d'ODP en 1996 : 864,2 tonnes ODP dont 497 tonnes de CFC et 360 tonnes de bromure de méthyle;
Consommation d'ODP en 1997 : 636,4 tonnes ODP dont 94,8 tonnes de CFC et 507 tonnes de bromure de méthyle.

4. Le Secrétariat du Fonds multilatéral a également reçu des données sur la consommation en 1998 dans le cadre du projet de renforcement des institutions du Costa Rica. La consommation d'ODP rapportée est de 192,6 tonnes ODP de CFC et 540 tonnes ODP de bromure de méthyle.

5. Le Costa Rica propose deux projets de démonstration sur les solutions de rechange au bromure de méthyle à cette réunion. Le Costa Rica a ratifié les Amendements de Londres et de Copenhague au mois de novembre 1998. Les activités associées à l'élimination de bromure de méthyle au Costa Rica font partie du projet de renforcement des institutions du Costa Rica proposé à la vingt-septième réunion du Comité exécutif. Comme la consommation moyenne d'ODP des trois dernières années (1996, 1997 et 1998) dépasse les 360 tonnes ODP, il se pourrait que le Costa Rica ne soit plus classé comme un pays à faible volume de consommation.

6. Le PNUD a fourni des raisons justifiant le choix d'une technologie à base de HCFC-141b.

7. Le Secrétariat a discuté avec le PNUD de l'admissibilité et de l'apport différentiel des postes d'investissement. Plusieurs postes budgétaires ont été modifiés à la suite de cette intervention afin de tenir compte du remplacement équivalent et de l'amélioration technologique. Les sommes demandées pour l'assistance technique, le transfert de technologie et la formation ont été rationalisées en tenant compte de l'exécution confondue des projets. Le Secrétariat a discuté de la consommation d'ODS par les entreprises et des surcoûts d'exploitation associés à la densité accrue de la mousse. La densité accrue a été jugée non justifiée dans trois des quatre entreprises. Les chiffres sur la consommation d'ODS ont été vérifiés et corrigés.

8. Trois des entreprises installent de l'équipement de réfrigération dans les chambres froides. Le Secrétariat présente à cette réunion un document sur l'assemblage, l'installation et l'entretien d'équipement de réfrigération et de climatisation utilisé pour le transport (UNEP/Ozl.Pro/ExCom/27/37), conformément à la décision 25/14. Ce document porte également sur l'admissibilité des surcoûts d'exploitation dans l'installation de systèmes de réfrigération dans les chambres froides. Le montant admissible à la subvention sera calculé selon la décision du Comité exécutif sur la question ainsi que sur la classification du Costa Rica comme pays à faible volume de consommation, ou non.

## RECOMMANDATIONS

1. Le Comité exécutif pourrait souhaiter examiner le classement du Costa Rica comme pays à faible volume de consommation et les conséquences des discussions sous le point 6 e) i) sur l'admissibilité des surcoûts d'exploitation.