



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



Distr.
RESTREINTE

UNEP/OZI.Pro/ExCom/29/25
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 : ARGENTINE

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

Mousses

- | | |
|---|-------|
| • Reconversion d'une technologie à base de CFC-11 à une technologie à base de chlorure de méthylène/AIF dans la fabrication de blocs de mousse de polyuréthane souple à Fasax | PNUD |
| • Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée, PIP et blocs) à Mendoza de Poliurethanos | PNUD |
| • Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée) à O.S.I.R. | PNUD |
| • Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée) à Obras de Ingenieria | PNUD |
| • Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide : projet parapluie (Tarco, Mondino, Schaum, Fadep, Occhipinti et Friolatina) | ONUDI |

Fumigènes

- | | |
|---|-----------------|
| • Projet de démonstration des solutions de rechange au bromure de méthyle dans le traitement de déparasitage après la récolte du coton et des agrumes | Banque mondiale |
|---|-----------------|

- Remplacement du bromure de méthyle par des produits chimiques de remplacement et la pasteurisation à la vapeur dans la culture des fraises ONUDI
- Remplacement du bromure de méthyle par des produits chimiques de remplacement et la pasteurisation à la vapeur dans la culture des légumes et des fleurs ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET ARGENTINE

SECTEUR : Mousses

Consommation sectorielle d'ODS (1998) :

1 370 tonnes ODP

Seuils de coût-efficacité du secteur : Souple

6,23 \$US/kg

Titres des projets :

- a) Reconversion d'une technologie à base de CFC-11 à une technologie à base de chlorure de méthylène/AIF dans la fabrication de blocs de mousse de polyuréthane souple à Fasax
- b) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée, PIP et blocs) à Mendoza de Poliurethanos
- c) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée) à O.S.I.R.
- d) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée) à Obras de Ingenieria
- e) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide : projet parapluie (Tarco, Mondino, Schaum, Fadep, Occhipinti et Friolatina)

Données relatives au projet	Plaques souples	Rigide	Rigide	Rigide	Rigide
	Fasax	Mendoza	O.S.I.R.	Obras de Ingenieria	Parapluie 6 PME
Consommation de l'entreprise (tonnes ODP)	50,00	49,30	20,00	18,50	34,10
Incidences du projet (tonnes ODP)	50,00	43,90	17,80	16,50	30,35
Durée prévue du projet (mois)	36	36	36	36	18
Montant initial demandé (\$US)	129 000	300 940	139 374	121 128	305 431
Coût final du projet (\$US)					
Surcoûts d'investissements a)	85 000	112 500	75 000	75 000	187 000
Fonds pour imprévus b)	8 500	11 250	7 500	7 500	6 700
Surcoûts d'exploitation c)	158 500	110 659	44 892	41 525	33 348
Coût total du projet (a+b+c)	252 000	234 409	127 392	124 025	227 048
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	252 000	234 409	127 392	124 025	227 048
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	5,04	5,34	7,16	7,52	7,51
Confirmation du financement de contrepartie?					
Agence nationale de coordination	OPROZ	OPROZ	OPROZ	OPROZ	APPRAISE
Agence d'exécution	PNUD	PNUD	PNUD	PNUD	ONUDI

Recommandations du Secrétariat					
Montant recommandé (\$US)		234 409	127 392	124 025	227 048
Incidences du projet (tonnes ODP)		43,90	17,80	16,50	30,35
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)		5,34	7,16	7,52	7,51
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US)		30 473	16 561	16 123	29 516
Coût total pour le Fonds multilatéral		264 882	143 953	140 148	256 564

DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale d'ODS (1998)	1 893,6 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A (CFC) pendant l'année de référence*	5 016,7 tonnes ODP
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	1 066,9 tonnes ODP
- Consommation de CFC dans le secteur des mousses pendant l'année de référence	Non indiquée
- Consommation de CFC dans le secteur des mousses** en 1998	1 370** tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur des mousses à la fin de 1998	8 231 658 \$US
- Quantité de CFC à éliminer dans le secteur des mousses à la fin de 1998	1 430,5 tonnes ODP
- Quantité de CFC éliminée dans le secteur des mousses à la fin de 1998	749 tonnes ODP
- Quantité de CFC à éliminer dans les projets du secteur des mousses approuvés en 1999 (27 ^e et 28 ^e réunions)	93,8 tonnes ODP
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur des mousses en 1999 (27 ^e et 28 ^e réunions)	289 601 \$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.

** À partir des données fournies dans le document de projet

PLAQUES DE MOUSSE SOUPLE

Fasax

1. Fasax a consommé 50 tonnes de CFC-11 dans la fabrication de blocs de mousse de polyuréthane souple en 1998. Les installations de production seront reconverties à une technologie à base de chlorure de méthylène/AIF dans le cadre de ce projet. Le projet comprend l'adaptation du distributeur utilisé pour la fabrication des blocs afin d'y ajouter un système de mesure du chlorure de méthylène (5 000 \$US), un système de mesure de l'agent adoucissant (15 000 \$US) et un système de ventilation (30 000 \$US). Les autres coûts sont les essais (15 000 \$US), le transfert technologique et la formation (20 000 \$US). Des surcoûts d'exploitation de 158 000 \$US sont demandés pour une période de quatre ans en raison du coût plus élevé de l'additif Santofoam utilisé dans la reconversion.

2. Le document du projet indique que l'entreprise a décidé qu'elle voulait délaissier la fabrication de blocs de mousse pour des raisons d'efficacité, et fabriquer des plaques de mousse sur une chaîne de production continue, et qu'elle pourrait adopter une technologie à base de dioxyde de carbone liquide et aussi à base de chlorure de méthylène afin de remplacer le CFC dans sa production de plaques de mousse souple. L'entreprise désire obtenir l'approbation du projet et d'une clause stipulant que les sommes allouées peuvent être utilisées aux fins d'expansion du programme.

PROJETS DE MOUSSE RIGIDE

Mendoza de Poliurethanos

3. Mendoza de Poliurethanos a utilisé 49,3 tonnes de CFC-11 (moyenne de 1996 à 1998) dans la fabrication de mousse rigide (vaporisée, à verser et blocs). Ce projet a pour objet la reconversion à une technologie intérimaire à base de HCFC-141b qui sera ensuite remplacée par une technologie sans ODS. Le projet comprend l'adaptation de deux distributeurs Glas-Craft et l'achat d'un nouveau distributeur pour la fabrication de blocs muni d'un système de ventilation (90 000 \$US). L'entreprise paiera 25 % des coûts pour la mise à niveau technologique. Les autres coûts sont les essais (15 000 \$US), le transfert technologique et la formation (15 000 \$US), ainsi que des surcoûts d'exploitation de 102 940 \$US.

O.S.I.R. et Obras de Ingenieria

4. O.S.I.R. et Obras de Ingenieria ont utilisé respectivement 20 tonnes et 18,5 tonnes de CFC-11 dans la fabrication de mousse vaporisée en 1998. Ce projet a pour objet la reconversion à une technologie intérimaire à base de HCFC-141b qui sera ensuite remplacée par une technologie sans ODS. Le projet comprend le remplacement de trois distributeurs basse pression par des distributeurs haute pression (60 000 \$US). Les autres coûts sont les essais (5 000 \$US), le transfert technologique et la formation (10 000 \$US) pour chacun des projets. Les surcoûts d'exploitation sont respectivement de 80 736 \$US et de 38 628 \$US.

Projet parapluie

5. Les six entreprises (Tarco, Mondino, Schaum, Fadep, Occhipinti et Friolatina) de ce projet parapluie consomment 34 tonnes ODP de CFC-11 par année pour fabriquer des produits de mousse rigide tels que les panneaux de mousse rigide pour les entrepôts frigorifiques et de la mousse vaporisée pour les réservoirs. Les entreprises utilisent divers distributeurs de mousse basse pression et des distributeurs haute pression à faible débit. Elles ont choisi une technologie intérimaire à base de HCFC-141b qui sera ensuite remplacée par une technologie à base d'eau et de HFC lorsque celle-ci sera vendue sur le marché. Le projet comprend l'achat de trois nouvelles machines (distributeur haute pression à faible débit et distributeur basse pression au prix de 40 000 \$US) et l'adaptation de trois machines existantes. Il comprend également des surcoûts d'exploitation. Le choix du HCFC-141b et les délais prévus pour l'élimination des ODS sont conformes aux dispositions du programme du gouvernement de l'Argentine.

Justification de l'utilisation du HCFC-141b

6. Le PNUD et l'ONUDI ont justifié l'utilisation du HCFC-141b. La lettre de consentement du gouvernement a également été fournie. Des copies sont jointes à cette fiche d'évaluation.

Incidences des projets

7. Les quatre projets de mousse rigide élimineront 108,55 tonnes ODP de CFC-11, ce qui représente 2.1 % de la consommation de l'année de référence du pays et 10,2 % de sa consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998.

8. La quantité totale qui sera éliminée grâce aux projets soumis à la vingt-neuvième réunion est de 158,55 tonnes, ce qui représente 15 % de la consommation de 1998 mais 3.1 % de la consommation de référence de substances du groupe I de l'annexe A.

Durée des projets

9. L'ONUDI indique que les projets de mousse rigide seront exécutés en 18 mois (1 an et demi), tandis que le PNUD indique que la mise en œuvre de projets exigera 36 mois (3 ans). L'ONUDI indique également que ses délais pour l'élimination des ODS sont conformes aux délais du programme du gouvernement.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Plaques de mousse souple

Fasax

1. Le Secrétariat est hésitant à accueillir ce projet car l'entreprise (Fasax) a fait connaître son intention de ne pas utiliser une technologie à base d'AIF et a demandé au Comité exécutif d'approuver l'utilisation des fonds alloués pour son programme d'expansion. Le Secrétariat craint que le fait que l'entreprise n'ait pas l'intention d'utiliser la technologie à base d'AIF, dont les coûts sont très élevés à cause des coûts d'exploitation élevés (158 000 \$US) d'une substance qu'elle ne compte pas utiliser, et le fait que les coûts du projet aient été déterminés en fonction de cette technologie ne crée un précédent où les entreprises demanderaient des sommes élevées établies en fonction des coûts d'une technologie onéreuse pour ensuite utiliser ces fonds à des fins de développement irrecevables. Le Secrétariat a donc recommandé au PNUD d'utiliser une technologie à base de chlorure de méthylène (dans tous les pays, sauf ceux où la technologie à base d'AIF a déjà été adoptée dans le cadre de projets du PNUD ou de la Banque mondiale), qui est une technologie de base dont la méthode de calcul des surcoûts a déjà été approuvée par le Comité exécutif (UNEP/OzL.Pro/ExCom/6/20, par. 85 b) et annexe IV). Le PNUD a insisté pour

que le calcul soit fondé sur la technologie à base d'AIF car le pays refuse d'utiliser le chlorure de méthylène.

2. Le coût du projet établi en fonction de la technologie à base d'AIF est de 252 000 \$US et comprend des surcoûts d'exploitation de 158 500 \$US associés au coût élevé de l'additif Santofoam utilisé avec la technologie à base d'AIF. Le coût du projet établi en fonction de la technologie à base de chlorure de méthylène est 80 000 \$US et comprend des économies de 14 500 \$US. Les coûts d'investissement sont les mêmes dans les deux cas. Les mesures de sécurité et d'hygiène au travail sont les mêmes dans les deux cas car le chlorure de méthylène continue à être utilisé avec l'AIF.

3. Le Secrétariat a demandé à recevoir des preuves de l'existence d'une réglementation nationale sur l'interdiction d'utiliser le chlorure de méthylène, afin de confirmer l'existence de cette réglementation. Le PNUD a fourni une lettre du Bureau des programmes pour l'ozone de l'Argentine (OPROZ) adressée au PNUD/Secrétariat de l'ONU à l'effet que depuis 1995, la majorité des entreprises de fabrication de plaques de mousse avaient reconverti leurs opérations à une technologie à base de chlorure de méthylène pour des raisons économiques car à l'époque, le prix du CFC-11 était trois fois plus élevé que celui du chlorure de méthylène. Les projets d'investissement pour presque tous les plus grands fabricants de plaques de mousse souple ont été soumis et leur mise en œuvre a été approuvée après cette date. Six projets visant à éliminer 502 tonnes de CFC-11 ont été soumis et approuvés par la dix-huitième réunion (novembre 1995) au coût de 2,65 M\$US en raison du coût élevé des technologies utilisées, et un projet pour l'élimination de 95 tonnes a été approuvé par la vingtième réunion (octobre 1996) au coût de 561 000 \$US. Le pays a ensuite soumis de petits projets. Le PNUD a été invité à fournir des précisions sur la consommation de CFC-11.

4. La lettre indique également qu'aucune réglementation n'a été adoptée, mais outre le fait que la substance soit toxique, l'utilisation de chlorure de méthylène mettrait les entreprises en situation de désavantage par rapport aux entreprises qui fabriquent le même produit avec des machines onéreuses payées par le Fonds multilatéral. Le PNUD a réfuté l'image erronée de la concurrence du marché en indiquant que l'utilisation générale de chlorure de méthylène améliorerait la concurrence, quoique de façon marginale.

5. Compte tenu de ce qui précède:

- (a) Le Secrétariat a été incapable de déterminer la recevabilité de ce projet et des autres projets du sous-secteur en raison des incertitudes entourant la consommation de CFC, c'est-à-dire, à savoir si les entreprises faisant l'objet de ce projet avaient déjà éliminé ou non l'utilisation de CFC en 1995, car le Secrétariat ne possède pas les moyens d'effectuer cette vérification;
- (b) Aucune entente n'a été conclue avec l'agence d'exécution pour le calcul du niveau de subvention, car il reste à déterminer si les calculs doivent être fondés sur une technologie à base d'AIF ou une technologie à base de chlorure de méthyle.

Le projet est donc soumis aux fins d'examen individuel.

Projets de mousse rigide

6. Le Secrétariat et les agences d'exécution (PNUD et ONUDI) ont discuté des coûts et en sont convenus.

RECOMMANDATIONS

1. Le Secrétariat recommande l'approbation générale des projets de Mendoza de Poliurethanos, O.S.I.R., Obras de Ingenieria et du projet parapluie, et des coûts d'appui connexes aux niveaux de financement ci-dessous.

	Projet	Coût du projet \$US	Coût d'appui \$US	Agence d'exécution
b)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée, PIP et blocs) à Mendoza de Poliurethanos	234 409	30 473	PNUD
c)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée) à O.S.I.R.	127 392	16 561	PNUD
d)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide (vaporisée) à Obras de Ingenieria	124 025	16 123	PNUD
e)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication de mousse de polyuréthane rigide : projet parapluie (Tarco, Mondino, Schaum, Fadep, Occhipinti et Friolatina)	227 048	29 516	ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET ARGENTINE

SECTEUR : Fumigènes

Consommation sectorielle d'ODS (199) :

tonnes ODP

Seuils de coût-efficacité du secteur : S.o.

Titres des projets :

- a) Projet de démonstration des solutions de rechange au bromure de méthyle dans le traitement de déparasitage après la récolte du coton et des agrumes
- b) Remplacement du bromure de méthyle par des produits chimiques de remplacement et la pasteurisation à la vapeur dans la culture des fraises
- c) Remplacement du bromure de méthyle par des produits chimiques de remplacement et la pasteurisation à la vapeur dans la culture des légumes et des fleurs

Project Data	Bromure de méthyle	Bromure de méthyle	Bromure de méthyle
	Démonstration	Culture des fraises	Culture des fleurs et légumes
Consommation de l'entreprise (tonnes ODP)		121,00	210,00
Incidences du projet (tonnes ODP)		121,00	210,00
Durée prévue du projet (mois)	24	60	60
Montant initial demandé (\$US)	482 130	2 769 790	3 420 010
Coût final du projet (\$US)			
Surcoûts d'investissements a)	438 300	1 413 490	2 641 900
Fonds pour imprévus b)	43 830	96 000	90 000
Surcoûts d'exploitation c)		1 260 300	688 110
Coût total du projet (a+b+c)	482 130	2 769 790	3 420 010
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	482 130	2 769 790	3 420 010
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)		22,90	16,30
Confirmation du financement de contrepartie?			
Agence nationale de coordination	UEPRO - SENASA	OPROZ	OPROZ
Agence d'exécution	Banque mondiale	ONUDI	ONUDI

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 DES PROJETS

- b) Remplacement du bromure de méthyle par des produits chimiques de remplacement et la pasteurisation à la vapeur dans la culture des fraises**
- c) Remplacement du bromure de méthyle par des produits chimiques de remplacement et la pasteurisation à la vapeur dans la culture des légumes et des fleurs**

Renseignements généraux

1. La consommation de bromure de méthyle (BM) en Argentine a été évaluée à 536 tonnes ODP en 1998, dont environ 487 tonnes ODP utilisées pour la fumigation des sols, à raison de 138 tonnes ODP pour les lits de semence de tabac; 42 tonnes ODP pour les fleurs ornementales et les fleurs coupées, et 121 tonnes pour la culture des fraises. La consommation de BM est de 18 tonnes ODP pour le traitement après la récolte et de 31 tonnes ODP pour les traitements de quarantaine des céréales et des légumineuses entreposées.
2. Il n'existe pas d'information sur l'exportation des produits d'horticulture et des fraises. Selon l'Institut national des statistiques, les exportations ont été évaluées à 351 M\$US en 1997 (comprenant tous les légumes).
3. La vingt-troisième réunion du Comité exécutif a approuvé un projet de démonstration sur la faisabilité technique et économique de la solarisation des sols, de la pasteurisation à la vapeur de la culture dans des milieux non pédologiques et de l'utilisation de produits chimiques de remplacement dans le cadre d'un système de gestion intégrée des parasites comme solutions de rechange à l'utilisation de BM dans la culture des tomates, des fleurs coupées et des fraises, et a alloué la somme de 482 000 \$US à l'ONUDI pour sa mise en oeuvre.

Projet sur l'horticulture

4. Le gouvernement de l'Argentine soumet un projet visant à éliminer 210 tonnes ODP de BM pour le déparasitage des cultures de légumes et de fleurs protégés sur une superficie de 728 hectares, ce qui représente l'ensemble de la production commerciale du pays. Les méthodes de remplacement choisies sont la pasteurisation à la vapeur, les produits chimiques de remplacement et la culture des semis dans des milieux non podologiques. Ces techniques ont été mises à l'essai avec succès lors de projets de démonstration en cours d'exécution.
5. Le BM est utilisé dans les serres pour stériliser les substrats utilisés pour la production de semis (surtout dans des boîtes d'une livre) et pour traiter les sols. L'application du BM se fait dans les systèmes d'irrigation au goutte-à-goutte. Dix-huit tonnes ODP des 228 tonnes ODP de BM utilisées dans les serres sont utilisées dans la production de semis (cette utilisation fera partie d'un projet visant à éliminer le BM dans les semis de tabac qui sera soumis à une future réunion du Comité exécutif).

Projet sur les fraises

6. Le gouvernement de l'Argentine soumet également un projet pour l'élimination de 121 tonnes ODP de BM servant au déparasitage des sols utilisés pour la culture des fraises sur une superficie de 130 hectares en pépinière et de 970 hectares en plein champ, ce qui représente toute la production de fraises au pays. Les méthodes de remplacement choisies sont la pasteurisation à la vapeur et l'utilisation de produits chimiques de remplacement, techniques qui ont elles aussi été mises à l'essai avec succès lors de projets de démonstration qui sont en cours d'exécution.

7. Le BM utilisé dans les fermes de grande envergure est appliqué au moyen d'équipement spécialement conçu aux fins de fumigation avec cette substance. Dans les petites fermes, le BM est utilisé dans les systèmes d'irrigation au goutte-à-goutte. Bien que cette méthode ne soit pas efficace sur le plan de l'utilisation des gaz, elle est facile à utiliser mais a donné lieu à une augmentation importante de la consommation du BM au cours des trois dernières années.

Solutions de rechange choisies

8. Voici les solutions de rechange choisies pour éliminer le BM :

- (a) Le métam-sodium est un produit chimique qui a été mis à l'essai dans les champs et qui s'est avéré un moyen efficace de contrôler les parasites et les maladies transmises du sol sans provoquer de changements importants dans les méthodes de production. Cette solution représente la solution de rechange la plus facile et la moins onéreuse à l'heure actuelle;
- (b) La pasteurisation des sols a aussi été mise à l'essai dans les champs et a donné de bons résultats, surtout dans les endroits où le sol est très infesté de mauvaises herbes et de nématodes (comme c'est le cas dans certaines régions horticoles). La mise en œuvre de cette technologie exige de l'équipement spécialisé (31 générateurs de vapeur ainsi que l'équipement auxiliaire pour les deux projets, au coût de 60 000 \$US par appareil). Seules les régions où l'on cultive des fleurs, les pépinières où l'on cultive des fraises et une part des fraises cultivées en plein champ seront traitées par pasteurisation des sols en raison des coûts d'exploitation plus élevés de cette technologie comparativement à l'utilisation du BM ou du métam-sodium, et afin de garantir la durabilité du projet.

Programme de formation

9. Les deux programmes comprennent des programmes de formation complets offerts par des agents des services d'appoint de l'Institut national de technologie agricole et du bétail (INTA) en raison de la situation actuelle sur le plan de la production de légumes, de fleurs et de fraises au pays (plusieurs petits fermiers situés dans différentes régions). Ces agents doivent être formés sur l'utilisation des différentes technologies de remplacement afin d'être en mesure de diffuser l'information aux fermiers.

10. Les deux projets proposent la création d'associations de fermiers pendant la première année de la mise en œuvre du projet, car ces associations sont actuellement inexistantes ou offrent une représentation inadéquate de leurs membres. Les associations de fermiers auraient la

responsabilité i) de conserver et d'entretenir l'équipement fourni dans le cadre du projet (générateurs de vapeur), ii) de fournir le service en vapeur aux fermiers associés, iii) de recevoir et de distribuer les produits des récoltes propres à la consommation et iv) de percevoir les droits visant à couvrir les frais d'exploitation de base. Les surcoûts d'exploitation seront financés dans le cadre du projet. Comme le projet ne couvre que les surcoûts et que les produits seront livrés directement aux associations de fermiers, la différence entre le coût réel des matières premières (métam-sodium, gaz) et la somme couverte par le projet devra être payée par l'association.

Modalités de la mise en oeuvre

11. Le projet sera mis en œuvre par l'ONUDI sous la coordination nationale du Bureau de l'ozone, en étroite collaboration avec SENASA («Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria») et INTA.

12. La durée de mise en œuvre des deux projets est de 5 ans.

Politiques

13. Il a été établi lors de la préparation de ces projets que l'Argentine est prête à éliminer l'utilisation de BM dans la culture des légumes, des fleurs et des fraises dès que les conditions fondamentales suivantes auront été respectées : i) les fermiers auront acheté les technologies de remplacement proposées, ii) l'équipement nécessaire aura été installé, iii) le personnel technique des institutions privées et publiques aura été formé et iv) les associations de fermiers auront été mises sur pied en bonne et due forme.

14. Une fois les projets terminés, le gouvernement de l'Argentine adoptera une réglementation interdisant l'utilisation de BM dans la culture des légumes, des fleurs cultivées en serre et des fraises. De plus, le gouvernement établira un programme d'accréditation et d'autorisation des individus effectuant les traitements de fumigation au BM permis en vertu des règlements.

15. Le gouvernement a accepté de réduire toutes les utilisations de BM comme fumigène à compter de janvier 2002 au lieu d'imposer un gel de la consommation de BM avant 2002. Seules les utilisations critiques et essentielles du BM seront permises après le 1^{er} janvier 2007.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

a) Projet de démonstration des solutions de rechange au bromure de méthyle dans le traitement de déparasitage après la récolte du coton et des agrumes

1. Ce projet a pour but de mettre en évidence la faisabilité technique et économique d'utiliser la phosphine (pour les agrumes et le coton), le bisulfure de carbone (pour le coton), le traitement par le froid (pour les agrumes) et la gestion intégrée des parasites comme technologies de remplacement du bromure de méthyle. Le projet sera mis en œuvre par SENASA (Service

phytosanitaire national), qui sera responsable des dépenses effectuées dans le cadre du projet et qui préparera des rapports périodiques annuels sur les réalisations générales du projet. Un processus d'appel d'offres sera mis sur pied pour l'octroi de contrats de recherche et de services d'essais.

2. Le projet a été soumis pour la première fois à la vingt-huitième réunion du Comité exécutif (UNEP/OzL.Pro/ExCom/28/24). Le Comité exécutif a différé l'examen de ce projet jusqu'à ce que l'on puisse vérifier la nature de l'application du bromure de méthyle, comme l'a recommandé le Sous-comité sur l'examen des projets (décision 28/37).

3. Le gouvernement de l'Argentine a soumis une lettre officielle par l'entremise de la Banque mondiale déclarant que «la fumigation du coton brut et de la fibre de coton au bromure de méthyle a pour but d'éliminer l'authonome du cotonnier, un problème grave qui réduit le rendement de 30 %. Quant aux agrumes, ils sont traités après la récolte car la présence de larves de mouches sur les fruits en rend la vente difficile sur un marché local de plus en plus exigeant. Le bromure de méthyle étant un moyen immédiat efficace de lutter contre ces parasites volants, la substance est utilisée à grande échelle et en quantités de plus en plus grandes, ce qui contribue à l'appauvrissement de la couche d'ozone. Par conséquent, nous réitérons notre immense intérêt à mettre en œuvre un projet de cette importance et précisions qu'il ne s'applique pas aux traitements de quarantaine ni aux traitement avant expédition.»

4. Le Secrétariat et la Banque mondiale sont convenus des coûts du projet indiqués dans le tableau ci-dessous.

Projet	Coût du projet \$US	Coût d'appui \$US	Agence d'exécution
Projet de démonstration des solutions de rechange au bromure de méthyle dans le traitement de déparasitage après la récolte du coton et des agrumes	375 000	48 750	Banque mondiale

5. Le Comité exécutif pourrait souhaiter examiner le projet à la lumière de l'explication fournie par le gouvernement de l'Argentine concernant l'utilisation pour les traitements de quarantaine et les traitements avant l'expédition.

- b) **Remplacement du bromure de méthyle par des produits chimiques de remplacement et la pasteurisation à la vapeur dans la culture des fraises**
- c) **Remplacement du bromure de méthyle par des produits chimiques de remplacement et la pasteurisation à la vapeur dans la culture des légumes et des fleurs**

Choix des solutions de rechange

6. Les résultats du projet de démonstration en cours d'exécution révèlent que le métam-sodium est un produit chimique qui contrôle efficacement les principaux parasites et maladies transmises du sol, qu'il est de faible coût et facile à utiliser. Après avoir pris connaissance de ces

résultats, le Secrétariat a demandé à l'ONUDI de lui expliquer pourquoi on ne peut pas tout simplement remplacer le BM par le métam-sodium. L'ONUDI a expliqué que le problème est une mauvaise herbe à tubercule vivace qui vit bien dans le sol et que l'on retrouve dans plusieurs régions du pays. Cette mauvaise herbe résiste aux herbicides et le processus de labourage ne fait que l'étendre au lieu de l'éliminer. Les bonnes pratiques de gestion ne réussissent pas à contrôler efficacement les mauvaises herbes car les graines sont répandues par le vent et les activités des êtres humains. Il a été démontré que la vapeur est le seul moyen de rechange qui permet de contrôler efficacement cette mauvaise herbe

7. Le Secrétariat a aussi demandé à savoir pourquoi on ne peut pas utiliser les techniques de culture en milieu non podologique mises de l'avant dans le projet de démonstration en cours d'exécution comme solution de rechange au bromure de méthyle. L'ONUDI a indiqué que le projet de démonstration a révélé que cette technique n'offre pas un bon rapport coût-efficacité en Argentine pour les raisons suivantes : i) les coûts directs de la culture en milieu non podologique sont deux fois plus élevés que ceux des méthodes habituelles, ii) la technologie exige des investissements que la plupart des fermiers ne peuvent pas se permettre (les fermiers doivent produire en serre); iii) cette technologie exige également un changement de culture, ce qui oblige les fermiers à apporter d'importants changements aux opérations de la ferme; iv) la main-d'œuvre nécessaire à la mise en œuvre de la technologie n'a pas encore été formée et v) les matières premières nécessaires (produits chimiques et substrats) sont très onéreuses.

Coûts d'investissement

8. Le Secrétariat a remis en question le coût des générateurs de vapeur (60 000 \$US chacun), compte tenu que le coût de l'équipement semblable approuvé dans le cadre des projets de démonstration était de 27 000 \$US et qu'un petit générateur de vapeur autonome ne coûte que 6 000 \$US aux États-Unis; ainsi que le grand nombre d'appareils demandé (15 générateurs pour le projet sur les légumes et 16 appareils pour le projet sur les fraises). L'ONUDI a répondu aux questions sur les coûts de l'équipement en indiquant que les générateurs de vapeur proposés par le Secrétariat sont de très petite taille, qu'ils sont surtout utilisés pour le traitement des substrats et qu'ils sont de faible capacité. L'équipement proposé dans les projets pourrait travailler sous la surface dans les conditions locales; la surface à traiter est grande et l'équipement utilisé doit être en mesure de traiter toute la surface dans un délai qui correspond aux besoins des cultures (de 15 à 30 jours dans le cas de la culture des fraises).

9. En ce qui concerne le nombre d'appareils demandé, l'ONUDI a précisé que le nombre avait été établi en fonction du nombre de jours pendant lesquels la technologie peut être utilisée sur le plan technique et le nombre d'hectares à traiter. Les 31 générateurs de vapeur pourront traiter approximativement 900 hectares si l'on tient compte du taux d'efficacité de deux jours par hectare et d'une saison de traitement de deux mois. Cette estimation ne tient pas compte du temps nécessaire pour acheminer l'équipement d'un fermier à l'autre et pour en assurer l'entretien. Après les débats sur la question, l'ONUDI a accepté de réduire la superficie à traiter à la vapeur (de 490 hectares à 310 hectares pour la culture des fraises, et de 446 hectares à 300 hectares en horticulture), et d'augmenter dans les mêmes proportions la superficie à traiter au métam-sodium (de 610 hectares à 790 hectares pour les cultures de fraises, et de 282 hectares à 482 hectares en horticulture). En conséquence de ces changements, le nombre de générateurs de

vapeur a été réduit à 20 appareils, et les coûts d'investissement et d'opérations ont été modifiés en conséquence).

Programmes de formation et associations de fermiers

10. Le Secrétariat estime que le coût des programmes de formation est élevé (1 741 900 \$US pour le projet sur les légumes et 453 490 \$US pour le projet sur les fraises) comparativement aux coûts du programme de formation du projet de démonstration en cours d'exécution. Les coûts du projet d'investissement soumis comprennent les honoraires de 34 employés professionnels, le coût des réunions et des visites dans les fermes. L'ONUDI a répondu que le volet formation du programme de formation du projet de démonstration en cours d'exécution est très limité. Bien que les résultats du projet de démonstration soient disséminés avec succès, ils n'atteignent pas tous les fermiers impliqués dans le projet et le programme ne peut pas être modifié. Le programme de base du programme de formation du projet d'investissement ne porte pas que sur la formation des formateurs mais aussi sur la formation des fermiers. Le succès du projet d'investissement dépend du changement, de l'adoption de solutions de rechange et de la lutte contre la résistance naturelle au remplacement du BM en raison des bons résultats obtenus avec ce gaz. Le programme de formation des projets d'investissement a surtout pour but de regrouper les fermiers afin de leur offrir les services nécessaires à l'élimination du BM et créer un programme d'appoint.

11. L'ONUDI a examiné la possibilité d'embaucher les formateurs à temps partiel (1 000 \$US par mois) au lieu de les embaucher à plein temps (1 500 \$US par mois), ce qui contribuerait à réduire les coûts. Les coûts de la formation ont été modifiés en conséquence.

12. Le projet propose la création et la mise sur pied de 22 associations de fermiers (15 pour les projets sur les légumes et 7 pour les projets sur les fraises) et la formation des membres du personnel de ces associations afin qu'ils puissent créer et diffuser les services d'appoint (formation et application de la vapeur). Le Secrétariat et l'ONUDI ont discuté de l'échec possible d'une telle approche à cet égard, surtout pour les premières associations créées. L'ONUDI a indiqué que bien que le risque d'échec soit assez élevé, le taux d'échec des services d'appoint peut être réduit en choisissant judicieusement le personnel et la formation offerte. C'est la seule solution possible.

Coûts/économies d'exploitation

13. Les coûts d'exploitation ont été calculés en fonction du prix des produits chimiques (BM ou métam-sodium) et des quantités utilisées, le gaz utilisé pour produire la vapeur, la main-d'œuvre et l'équipement (le tracteur utilisé pour tirer le générateur de vapeur). Au cours de l'examen des projets, le Secrétariat a indiqué que les résultats des calculs variaient beaucoup lorsqu'on apportait de petits changements aux quantités de produits chimiques et/ou de matières premières et/ou leurs coûts. À titre d'exemple, la posologie du métam-sodium a été évaluée à 1 000 litres par hectares, ce qui ressemble à l'application maximum recommandée de ce produit aux États-Unis. Le coût du gaz a été estimé à 0,42 \$US/litre dans les projets proposés, comparativement au prix de 0,40 \$US le litre dans le projet de démonstration en cours d'exécution. Cette petite différence de 0,02 \$US entraîne des économies de 128 \$US par hectare.

14. L'ONUDI a informé le Secrétariat que les exigences relativement aux fertilisants, au plastique, à la main-d'œuvre et aux autres matières ont été fournies par les fermiers. L'utilisation de ces matières varie d'un fermier à l'autre et selon la région. Comme il est impossible de tenir compte de toutes les situations différentes, les coûts d'exploitation ont été calculés à partir d'une moyenne. Les petits changements dans les données n'auront pas des conséquences dramatiques sur les coûts directs. L'appui de ces résultats a été considéré comme suffisant aux fins d'estimation. Les quantités de métam-sodium ont été tirées des recommandations fournies par les entreprises qui vendent ces produits (la posologie varie de 1 000 à 1 250 litres de produit commercial par hectare, en serre), ce qui s'est avéré efficace dans le projet de démonstration. Les calculs ont été faits en fonction du prix moyen de ces matières en Argentine.

15. Le Secrétariat du Fonds et l'ONUDI discutent encore de la proportion supplémentaire de certains éléments du projet. Les résultats de ces débats seront transmis au Comité exécutif.

RECOMMANDATION

1. À venir.