



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



Distr.  
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/37/31  
20 juin 2002

FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF  
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL  
Trente-septième réunion  
Montréal, 17-19 juillet 2002

**PROPOSITION DE PROJET : CHILI**

Ce document comporte des observations et des recommandations du Secrétariat du Fonds sur la proposition de projet suivante:

Fumigènes

- **Élimination du bromure de méthyle dans la culture des tomates et des poivrons** Banque mondiale

**FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET  
CHILI**

SECTEUR: Fumigènes Utilisation des SAO dans le secteur (2000) 242,5 tonnes PAO

Seuils d'efficacité dans le sous-secteur : n/d

*Titre du projet:*

- a)
- Elimination du bromure de méthyle dans la culture des tomates et des poivrons**

<b>Données du projet</b>	<b>Bromure de méthyle</b>
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	
Incidences du projet (PAO tonnes)	121,80
Durée du projet (mois)	48
Montant initialement requis (\$US )	1 963 173
Coût final du projet (\$ US ):	
Surcoûts d'investissement(a)	1 830 869
Coût des imprévus (b)	132 304
Surcoûts d'exploitation (c)	
Coût total du projet(a+b+c)	1 963 173
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %
<b>Montant demandé (\$US)</b>	1 963 173
Rapport coût/efficacité (\$US/kg)	16,12
Confirmation du financement de contrepartie ?	
Agence nationale de coordination	CONAMA
Agence d'exécution	Banque mondiale

<b>Recommandations du Secrétariat</b>	
Montant recommandé (\$US)	
Incidences du projet (tonnes PAO)	
Rapport coût/efficacité (\$US/kg)	
Coût d'appui (frais d'agence) de l'agence d'exécution (\$US)	
Coût total pour le Fonds Multilatéral (\$US)	

## DESCRIPTION DU PROJET

1. La proposition de projet a d'abord été soumise pour examen par le Comité exécutif à sa 36<sup>e</sup> réunion. Toutefois, avant la réunion, le Secrétariat et la Banque mondiale ont convenu que la proposition de projet serait reportée. (UNEP/OzL.Pro/ExCom/36/25 et Corr. 1)
2. Le projet vise à éliminer 126,3 tonnes PAO de bromure de méthyle utilisé pour la fumigation des sols dans la culture des tomates et des poivrons, cultivés en serre et en pleins champs, soit l'équivalent de 60 pour cent de la consommation totale du pays, à l'exclusion des utilisations essentielles et critiques du bromure de méthyle. La production totale des tomates et des poivrons est destinée à la consommation locale.
3. L'utilisation du bromure de méthyle sera remplacée par des produits chimiques de substitution (métam-sodium) et de pasteurisation à la vapeur des substrats utilisés dans les serres pour la production des semis. Ces technologies ont été choisies en fonction des résultats du projet de démonstration relatifs aux solutions de remplacement de l'utilisation du bromure de méthyle dans l'horticulture, approuvé par le Comité exécutif à sa 25<sup>e</sup> réunion (Banque mondiale, 348 130 \$US).
4. L'utilisation du métam-sodium nécessite de modifier les systèmes d'irrigation actuellement en service dans les serres et les systèmes d'injection destinés à la production en pleins champs sans systèmes d'irrigation. La technologie à la vapeur nécessite 12 générateurs à la vapeur (dont le coût est d'environ 1,5 million \$US, tel que soumis à la 36<sup>e</sup> réunion). Le projet comprend aussi un programme de formation (1 228 324 \$US). Les surcoûts d'exploitation ont été estimés à 335 926 \$US environ. Le rapport coût-efficacité du projet, tel que présenté, s'élève à 21,98 \$US/kg. La durée estimée de la mise en œuvre du projet est de 4 ans.
5. Les agences nationales responsables de la mise en œuvre du projet sont le Agricultural Research Institute (INIA), le Agricultural Development Institute (INDAP), des conseillers agricoles privés et d'autres institutions. Les associations d'exploitants agricoles devront être mises sur pied et/ou encouragées à utiliser l'équipement de dosage du métam-sodium à la vapeur. L'Unité de l'ozone, au sein de la National Commission of the Environment, sera chargée de la coordination et du suivi de toutes les activités relatives au Protocole de Montréal.
6. Le Gouvernement du Chili sera chargé de mettre au point le cadre juridique de l'élimination du bromure de méthyle dans la culture des tomates et des poivrons, l'infrastructure permettant d'atteindre les exploitants agricoles concernés et le soutien institutionnel nécessaire pour la mise en œuvre et le suivi du projet.

## OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRETARIAT

### OBSERVATIONS

7. Le Secrétariat a discuté avec la Banque mondiale du niveau de la consommation de bromure de méthyle au Chili admissible à un financement du Fonds multilatéral. A sa 32<sup>e</sup> réunion, le Comité exécutif a approuvé un projet d'investissement pour l'élimination du

bromure de méthyle dans les secteurs de la production et de la replantation des arbres fruitiers, avec une élimination totale de 76,2 tonnes PAO. La proposition de projet a été approuvée au moyen d'un accord entre le Gouvernement du Chili et le Comité exécutif, par lequel, entre autres, le Chili s'engageait à réduire sa consommation nationale totale dans les utilisations contrôlées du bromure de méthyle à des niveaux ne dépassant pas les niveaux suivants : 198 tonnes PAO en 2002 ; 170 tonnes PAO d'ici 2003 et 121,8 tonnes PAO d'ici 2006 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/32/44, Annexe IX).

8. Conformément à l'accord, le montant total du bromure de méthyle du Chili admissible à un financement du Fonds multilatéral s'élèverait à 121,8 tonnes PAO. Par conséquent, le surcoût du projet admissible serait basé sur la consommation restante maximale convenue de 121,8 tonnes PAO.

9. Le Secrétariat a indiqué que la stérilisation des substrats pour la serriculture et la production de semis est une pratique inhabituelle dans le monde entier en raison de son coût supérieur à celui des milieux artificiels et des incidences plus importantes des problèmes afférant aux maladies. De plus, les sols qui font office de milieu peuvent être stérilisés avec des produits chimiques de substitution (c'est-à-dire le 1-3 dichloropropane ou le métam-sodium), ce qui coûterait moins cher que les stérilisateurs à vapeur posés.

10. Par conséquent, la Banque mondiale a informé le Secrétariat que « bien que le métam-sodium et le 1-3 dichloropropane soient inscrits comme étant utilisés au Chili, ces technologies présentent des risques environnementaux et sanitaires. Ces substrats doivent être ventilés (aérés) et mobilisés dans des espaces fréquemment fermés et dans lesquels le potentiel d'exposition des opérateurs des produits chimiques est trop élevé. L'utilisation du métam-sodium sur les substrats n'est en principe pas considérée comme adaptée à cause des substances organiques qui peuvent empêcher la décomposition des produits et du traitement qui peut laisser des résidus phytotoxiques dans le substrat (qui prend du temps avant de se dégrader). Les substrats « commerciaux » propres au Chili coûtent très cher, ce qui explique pourquoi les cultivateurs utilisent actuellement le bromure de méthyle. La vapeur reste la solution de remplacement la plus adaptée pour le bromure de méthyle ».

11. Le Secrétariat a également noté que si les exploitants agricoles pensaient encore utiliser la vapeur, il existe des générateurs à la vapeur qui fournissent le traitement nécessaire à un coût nettement inférieur à celui du projet (30 000 \$US/pièce, dans le projet original). La Banque mondiale a noté que le générateur à vapeur proposé par le Secrétariat ne respectait pas les spécifications requises par la situation du Chili (température élevée, haute pression, capacité et mobilité de la vapeur), et n'incluait pas les autres éléments essentiels pour remplacer le bromure de méthyle dans plusieurs exploitations agricoles. Sur la base de ces considérations et des résultats du projet de démonstration, le coût d'un générateur à vapeur s'élève à 15 000 \$US.

12. Le Secrétariat et la Banque mondiale ont discuté des questions portant sur le niveau des coûts d'exploitation requis (335 926 \$US), sur la base de la surface fumigée avec du bromure de méthyle, du dosage moyen utilisé pour les produits chimiques, des coûts de la main-d'œuvre et des coûts d'exploitation des équipements. En tenant compte de la variabilité des surcoûts d'exploitation/suréconomies d'exploitation (la moindre modification d'un des paramètres peut avoir des impacts sur les coûts ou les économies), la Banque mondiale a convenu de ne pas demander ces coûts.

13. Le Secrétariat et la Banque mondiale ont également discuté des questions relatives au coût du programme de formation (1 228 300 \$US), en tenant compte du fait que le projet vise uniquement à remplacer l'agent fumigène des sols appliqué seulement une fois par an, pendant une courte durée et que la surface sur laquelle le bromure de méthyle est appliqué est petite (1 000 hectares). Le Secrétariat a été informé que la durée du programme de formation avait été estimée en tenant compte du fait que la production de tomates et de poivrons au Chili où le bromure de méthyle est utilisé et distribué dans 7 régions concerne par environ 2 500-3 000 exploitants agricoles ; les tomates de sericulture sont récoltées deux fois par an, tandis que les tomates exploitées en pleins champs poussent une fois par an. Les saisons des récoltes varient de façon importante entre les régions (par exemple, le sol des serres est stérilisé de décembre à janvier dans les Régions I et III ; de juillet à août dans la Région IV ; d'août à septembre dans la Région V et la Région métropolitaine ; de septembre à octobre dans la Région VI et d'octobre à novembre dans la Région VII). Le nombre estimé de personnes qui agiront à titre de formateurs s'élève à 6 agents (qui couvriront plus d'une région), soit des conseillers agricoles et 8 spécialistes. La Banque mondiale a également convenu de réduire le coût du programme de formation à 507 824 \$US.

14. Le coût total du projet convenu s'élève à 1 963 173, ce qui couvre les conditions requises en matière d'équipement, de formation et d'assistance technique pour réaliser l'élimination de 126,3 tonnes PAO de bromure de méthyle. Le Gouvernement du Chili demande un niveau de financement pour 121,8 tonnes PAO, ce qui représente la consommation de bromure de méthyle restant à éliminer admissible à un financement (les 4,5 tonnes PAO supplémentaires seront éliminées par le Gouvernement, sans l'assistance du Fonds multilatéral).

15. La Banque mondiale a aidé le Gouvernement du Chili à rédiger une proposition d'accord révisé entre le Gouvernement et le Comité exécutif, avec les engagements proposés et le plan d'action pour l'élimination du bromure de méthyle dans la culture des tomates et des poivrons au Chili, en tenant compte de l'accord actuel qui couvrait l'élimination du bromure de méthyle dans le secteur de la production et de la replantation des arbres fruitiers, approuvé à la 32<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif. Le projet d'accord est joint à ce document.

## **RECOMMANDATION**

16. Le Comité exécutif pourrait souhaiter examiner la proposition de projet à la lumière des observations susmentionnées, en tenant compte du fait que ce projet entraînera l'élimination complète du bromure de méthyle dans le pays, à l'exclusion des applications sanitaires et préalables à l'expédition, et que le Gouvernement du Chili ne demandera pas d'autre assistance au Fonds multilatéral pour éliminer le bromure de méthyle, à l'exclusion des applications sanitaires et préalables à l'expédition.

Annexe I

**CONDITIONS CONVENUES POUR L'ELIMINATION  
DU BROMURE DE METHYLE AU CHILI**

**(PROJET)**

1. Le Comité exécutif :

- a) À sa 32<sup>e</sup> réunion, a approuvé un montant de 805 000 \$US à titre de fonds totaux mis à la disposition du Chili pour réaliser l'élimination complète du bromure de méthyle (MB) dans le secteur de la production et de la replantation des arbres fruitiers (76,2 tonnes PAO);
- b) A sa 37<sup>e</sup> réunion, a approuvé en principe un montant supplémentaire s'élevant à 1 963 173 \$US, à titre de total des fonds disponibles pour le Chili, afin qu'il termine l'élimination complète du bromure de méthyle dans la culture des tomates et des poivrons, à l'exclusion des applications sanitaires et préalables à l'expédition (121,8 ODP tonnes supplémentaires).

2. Tel qu'indiqué au Secrétariat de l'Ozone, le niveau de référence du Chili a été établi à 212,5 ODP tonnes. Le Chili a également reporté une consommation de bromure de méthyle s'élevant à 242,52 tonnes pour l'année 2000, à l'exclusion des applications sanitaires et préalables à l'expédition. Tel qu'établi par le Protocole de Montréal, le Chili doit réduire sa consommation de bromure de méthyle à 212,5 tonnes PAO en 2002<sup>1</sup>, afin de respecter les dispositions du Protocole de Montréal relatives à obligation de gel de 2002, et ne pas dépasser 170,0 tonnes PAO en 2005 afin de respecter la disposition du Protocole relative à la réduction de 20 pour cent<sup>2</sup>.

3. Les réductions conformes aux conditions des projets mentionnés ci-dessus, et les autres engagements présentés dans les documents des projets garantiront que le Chili respectera le échéancier d'élimination indiqué ci-après. A cet égard, le Chili s'engage, par l'intermédiaire de la mise en oeuvre des projets, à réduire sa consommation nationale totale des utilisations contrôlées du bromure de méthyle, et à ne pas dépasser les niveaux de consommation des années indiquées ci-dessous, à la suite des projets approuvés.

Année	Elimination du bromure de méthyle /par année (tonnes PAO)	Consommation nationale
-------	---	------------------------

<sup>1</sup> Le Gouvernement du Chili sera en contact avec le Secrétariat de l'Ozone afin de corriger les informations relatives à la consommation de base. Selon le Gouvernement du Chili, le montant correct s'élève à 221,5 au lieu de 212,5.

<sup>2</sup> Ce niveau serait également corrigé sur la base d'informations de référence exactes.

	Secteur de la production et de la replantation des arbres fruitiers (PNUD)	Culture des tomates et des poivrons (Banque mondiale)*	Elimination totale/an	maximum de bromure de méthyle, à l'exclusion des applications sanitaires et préalables à l'expédition (tonnes PAO)*
2002			0	198
2003	28		28	170
2004		8	8	162
2006	48.2	33.8	82	80
2008		80	80	0
Total	76.2	121.8	198	

(\*) Tonnes PAO supplémentaires à éliminer sans l'assistance du Fonds multilatéral, en vertu des échéanciers d'élimination du Protocole de Montréal.

4. Les projets élimineront toutes les utilisations restantes de bromure de méthyle dans le secteur de la production et de la replantation des arbres fruitiers et dans la production des tomates et des poivrons au Chili, à l'exclusion des applications sanitaires et préalables à l'expédition. Le Chili s'est engagé à soutenir de façon permanente les niveaux de consommation indiqués ci-dessus par l'intermédiaire des restrictions d'importations ou d'autres politiques jugées nécessaires. Le PNUD et la Banque mondiale feront rapport chaque année au Comité exécutif sur les progrès accomplis en matière de réductions de bromure de méthyle.

5. En cas de retards injustifiés, le PNUD et/ou la Banque mondiale devront informer le Comité exécutif et annuler tout déblocage de fonds jusqu'à ce que les problèmes soient résolus et que le calendrier soit de nouveau respecté. Si des retards injustifiés devaient encore se produire, les projets pourraient être annulés. Si l'élimination n'est pas réalisée dans un projet et qu'à la suite de cela, le pays ne parvient pas à respecter la limite maximale totale de la consommation de bromure de méthyle, le projet qui aura pas atteint ses objectifs individuels sera encore financé.

6. Le Gouvernement du Chili, en accord avec le PNUD et la Banque mondiale, aura la latitude nécessaire pour organiser et mettre en oeuvre les éléments du projet jugés plus importants afin de respecter les engagements d'élimination du bromure de méthyle précités. Le PNUD et la Banque mondiale ont convenu de gérer le financement pour le projet de manière à garantir la réalisation des réductions spécifiques de bromure de méthyle convenues.

7. Les conditions convenues entre le Gouvernement du Chili et le Comité exécutif ont tenu compte des projets d'élimination de bromure de méthyle déjà approuvés dans le secteur de la production et de la replantation des arbres fruitiers; et par conséquent, ces conditions remplacent celles convenues lors de la 32<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif.

-----