



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

Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/32/30/Chili
9 novembre 2000

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Trente-deuxième réunion
Ouagadougou, 6-8 décembre 2000

PROPOSITION DE PROJET : CHILI

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

Fumigènes :

- Projet de démonstration et d'élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols pour la production et la replantation des arbres fruitiers

PNUD

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET CHILI

SECTEUR : Fumigènes

Consommation sectorielle de SAO (1998) :

204 tonnes PAO
76,2 tonnes PAO pour la
replantation et dans les
pépinières

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

Titre du projet :

- a) Projet de démonstration et d'élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols pour la production et la replantation des arbres fruitiers

Données relatives au projet	Bromure de méthyle
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	76,20
Incidences du projet (tonnes PAO)	76,20
Durée prévue du projet (mois)	66
Montant initial demandé (\$US)	1 251 747
Coût final du projet (\$US)	
Coûts différentiels d'investissements a)	1 137 952
Fonds pour imprévus b)	113 795
Coûts différentiels d'exploitation c)	
Coût total du projet (a+b+c)	1 251 747
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	5 %
Montant demandé (\$US)	0
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	
Confirmation du financement de contrepartie?	
Agence nationale de coordination	CONAMA
Agence d'exécution	PNUD

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

DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements généraux

1. Le gouvernement du Chili propose un projet visant à éliminer 76,2 tonnes PAO de bromure de méthyle (BM) utilisé principalement lors de la replantation d'arbres fruitiers et de vignes, et de façon moins considérable, dans les pépinières.
2. Le Chili produit plusieurs variétés d'arbres fruitiers (prunes, pêches, nectarines, abricots, cerises, agrumes, kiwi, pommes, poires, raisins, avocats, olives, noix de Grenoble et amandes). Le BM est utilisé sur une très grande surface, à savoir 108 731 hectares pour la production d'arbres fruitiers et 1 127 hectares dans les pépinières. L'industrie des fruits est le troisième secteur économique en importance au pays.
3. Plusieurs produits sont exportés (frais ou traités) surtout au Japon, dans les pays européens et aux États-Unis. Par contre, la plupart des producteurs vendent leurs fruits à d'autres sociétés qui fournissent ou exportent des produits frais ou traités (environ 5 % des producteurs exportent leurs propres fruits). Les plants cultivés en pépinière, surtout des vignes et des arbres à noix de Grenoble) ne sont exportés que dans les pays visés à l'article 5 (presque toutes les fermes et les pépinières appartiennent à des entreprises locales). Les associations de producteurs sont des institutions sans lien de dépendance avec les associations d'exportateurs, et ont des intérêts économiques et techniques différents.

Consommation de BM

4. La donnée de référence du BM calculée par le Secrétariat de l'ozone aux fins de respect de l'échéance est de 212,5 tonnes PAO. Les exportations de BM ont augmenté de 15 tonnes PAO par année, en moyenne, de 1990 à 1998, mais cette augmentation a été de l'ordre de 36,6 tonnes par année au cours des quatre dernières années. Deux cent quatre-vingt-dix-huit tonnes PAO de BM ont été importées en 1998 (selon les chiffres rapportés au Secrétariat), ce qui représente près de 160 tonnes de plus que l'année précédente, dont 76,2 tonnes PAO utilisées pour la replantation d'arbres et la culture de petits arbres (surtout des pêches, des prunes, des agrumes, des avocats et des vignes pour les raisins de table) et dans les pépinières.
5. Le BM n'est utilisé qu'au moment de la replantation des arbres et des vignes. Le BM est habituellement épandu au rythme de 400 kg par hectare, ce qui représente 245 hectares par année. Le cycle de production des arbres est d'environ 10 à 30 ans, de sorte que la surface traitée au BM représente environ 2 450 hectares pour une période de dix ans (calculée à partir de la superficie replantée traitée au BM pour un an (245 hectares) multipliée par la fréquence des activités de replantation (environ 10 ans)). Le BM est également utilisé pour traiter 145 hectares dans les pépinières, dont 72,5 hectares qui reçoivent un traitement annuel. La plupart des pépinières utilisent le BM tous les deux ans, de sorte qu'il n'y a que 145 hectares de pépinières qui ont actuellement besoin de BM.

6. Il y a environ 4 400 producteurs et 725 pépinières qui utilisent le BM pour la replantation d'arbres et de vignes.

Solutions de remplacement choisies

7. La mise en œuvre du projet se fera en deux phases. La première phase comprend l'adaptation des technologies de remplacement du BM et l'évaluation de leur faisabilité technique et économique pendant deux saisons de culture. Si les solutions de rechange s'avèrent efficaces et économiquement viables, la phase II consistera à élaborer les programmes de formation et d'appoint afin de s'assurer que les utilisateurs adoptent les technologies de remplacement du BM. La phase II ne sera mise en œuvre que si l'on identifie des solutions de remplacement efficaces et économiquement viables. Précisons que la phase I servira à assurer l'adaptation réussie de technologies de remplacement viables.

8. Les solutions de remplacement suivantes sont proposées aux fins d'essais sur le terrain : les contrôles chimiques, un système de gestion des parasites (GIP) et des pratiques agricoles; la solarisation jumelée à un système de GIP (dans certaines régions choisies); et des substrats et des traitements à la vapeur dans les pépinières.

Modalités de mise en oeuvre

9. Le projet propose d'abord de tenir des ateliers (un atelier dans chacune des régions de démonstration) pour aider à la conception du projet et mettre sur pied des groupes consultatifs d'intervenants qui informeront les producteurs et s'assureront qu'ils sont consultés pendant la mise en œuvre du projet. Cette activité contribuera à assurer l'appui soutenu des intervenants (producteurs, associations de producteurs, enquêteurs, agents des programmes d'appoint).

10. Le projet comprend également un voyage à l'étranger pour trois experts nationaux afin qu'ils voient les solutions de remplacement du BM à l'œuvre dans les fermes et les instituts, et apprennent les techniques utilisées auprès des chercheurs, des employés des programmes d'appoint et des producteurs.

11. Les résultats de la phase I seront utilisés comme fondement pour la conception d'un programme de «formation des formateurs » destiné aux employés des programmes d'appoint, des techniciens et des producteurs, et des programmes de formation pour les producteurs sur l'utilisation des meilleures solutions de remplacement. Cette étape comprend des journées sur le terrain (les principaux intervenants se rendront dans les sites de démonstration afin de constater les résultats des solutions de remplacement dans les régions), ainsi que la préparation de dépliant, de manuels techniques et d'une bande vidéo.

12. Le programme de formation commencera dès que des technologies de remplacement viables du BM auront été identifiées lors des essais. Une trousse de formation complète comprenant des manuels de formation et du matériel pédagogique sera créée. L'atelier de formation de 10 jours servira à former 17 principaux formateurs sur les aspects pratiques et théoriques des solutions de remplacement du BM et les méthodes de formation efficaces. De plus, 40 employés des programmes d'appoint et techniciens (qui pourront ensuite agir comme

personnes-ressources du programme d'appoint et agents de diffusion) recevront une formation semblable en atelier.

13. Par la suite, les principaux formateurs formeront 1 000 techniciens, employés des programmes d'appoint et producteurs choisis selon leur capacité à faire adopter les solutions de rechange par les autres membres de leur secteur (les producteurs seront choisis selon le respect qu'ils suscitent auprès des autres producteurs qui ont tendance à suivre leur exemple et leur volonté de permettre aux autres fermiers de visiter leurs terres afin de constater les résultats des solutions de remplacement et des activités d'appoint connexes). Les principaux formateurs organiseront des réunions d'une journée pour 10 personnes dans les fermes et effectueront 5 visites de suivi auprès des personnes formées pendant la saison de culture. Le projet fournira des fonds aux principaux formateurs et paiera leur transport et frais connexes.

Mesures de politique

14. Le projet propose la tenue de plusieurs ateliers, avec l'assistance des groupes consultatifs, afin de permettre aux intervenants de discuter et d'élaborer des mesures et un plan d'action qui contribueront à l'élimination pratique du BM dans toutes les régions, ainsi que des activités visant à prévenir la reprise des technologies à base de BM. Ces discussions donneront lieu à l'élaboration de politiques et de plans d'action pour le secteur au cours de la troisième année du projet.

15. La mise en œuvre du projet sera confiée à l'Institut de recherches agricoles (INIA) qui fournira les installations (y compris les terres de culture qui pourront être utilisées pour certains essais) et le personnel technique qui s'occupera des analyses en laboratoire et autres activités. L'Institut de développement agricole (INDAP) participera lui aussi aux activités associées au transfert technologique, à la diffusion de l'information, à la formation et à l'assistance technique. Le Centre de l'ozone sera responsable de la coordination et de la surveillance des activités associées au Protocole de Montréal.

Coût du projet

16. Le coût total du projet a été évalué à 1 251 747 \$US et est réparti comme suit : 708 080 \$US pour le personnel, 23 060 \$US pour les analyses en laboratoire, 137 479 \$US pour l'équipement et le matériel, 82 160 \$US pour les événements et les ateliers, 187 173 \$US pour les frais de déplacement et 113 795 \$US pour les imprévus. Le projet ne comprend aucun coût ou économie différentiel d'exploitation. Le rapport coût-efficacité du projet est de 16,42 \$US/kg.

17. La durée du projet a été évaluée à 5,5 années.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

Consommation de BM

1. Le PNUD a informé le Secrétariat d'une augmentation importante dans la consommation de BM de 1997 à 1998 partiellement attribuable à une demande accrue dans certains secteurs agricoles particuliers tels que la replantation des arbres et des vignes. Un groupe d'experts chiliens qui a évalué les chiffres sur la consommation de BM en 1998 estime que certaines importations supplémentaires étaient en réalité des reports surplus.

Modalités de mise en oeuvre

2. Le Secrétariat a indiqué que le projet ressemble davantage à un projet de démonstration qu'à un projet d'investissement car la deuxième phase est conditionnelle à l'identification de solutions de remplacement viables du BM.

3. Le PNUD a informé le Secrétariat que le projet est un projet d'élimination (investissement) comprenant un petit volet de démonstration. Les essais de démonstration sont absolument essentiels dans le cas de la replantation et de la propagation (pépinières) car les solutions de remplacement doivent être adaptées et mises à l'essai afin d'identifier les solutions de remplacement techniquement et économiquement viables selon les conditions et les parasites du Chili. Il a fallu préciser dans la proposition de projet que la phase II est conditionnelle à l'identification de solutions de remplacement viables afin d'obtenir le plein appui des producteurs. Les experts consultés estiment avec confiance que les solutions de remplacement pourront être adaptées aux conditions locales.

Coûts différentiels

4. Le Secrétariat a indiqué que la proposition de projet ne comprend pas les détails de l'équipement et du matériel demandés (137 479 \$US) ni des analyses en laboratoires (23 060 \$US). Certains éléments demandés (production vidéo, consignateur de données, trousse de formation) ne sont pas justifiables. Le PNUD a fourni l'information demandée sur l'équipement et les analyses en laboratoire par la suite, et informé le Secrétariat que les trousse de formation (matériel pour les cours de formation) sont essentielles, que la bande vidéo proposée est une composante du transfert technologique efficace en terme de coût et que les consignateurs de données sont nécessaires pour les essais adaptifs.

5. Le Secrétariat estime que certains coûts associés au programme de formation et aux services d'appoint (708 080 \$US pour le personnel, 82 160 \$US pour les ateliers et 187 173 \$US pour les déplacements) ne sont pas différentiels et que d'autres sont élevés. Le PNUD a indiqué que les programmes de formation et d'appoint sont essentiels à la mise en œuvre des solutions de remplacement chez les producteurs et par le fait même, à l'élimination du BM. La part la plus importante des coûts de transfert technologique est reliée au personnel (essentiel pour l'adaptation de la technologie, la formation et les services d'appoint), les ateliers/événements (nécessaires à la formation et aux journées sur le terrain) et les voyages (nécessaires à l'adaptation de la technologie, la formation et les services d'appoint). Les coûts de déplacement sont justifiés et nécessaires dans un pays ayant les caractéristiques géographiques du Chili (le

pays s'allonge sur la moitié du continent sud-américain et le BM est utilisé dans 10 des 13 régions du Chili). Les frais de voyage sont subventionnés par l'INIA.

6. Le Secrétariat a aussi discuté avec le PNUD de l'introduction des coûts/économies différentiels dans le calcul du coût total du projet. Le PNUD a indiqué que les coûts/économies différentiels ont été évalués lors du calcul du budget du projet. Le PNUD n'a pas pu utiliser les coûts réels des solutions de remplacement car celles-ci n'ont jamais été mises à l'essai au Chili. Par conséquent, le Chili a évalué les coûts selon les technologies qui ont le plus de chances de réussir dans ce secteur. Les coûts d'exploitation qui en découlent n'ont pas été inclus dans le projet.

Mesures de politique

7. Le PNUD a informé le Secrétariat qu'un plan d'action et des mesures de politique ayant pour but d'éliminer à tout jamais le BM dans ce secteur seront préparés pendant la mise en œuvre du projet. Le Chili propose ce projet car il veut éliminer le BM dans les activités de fumigation des sols pour la culture des arbres fruitiers et dans les pépinières. La lettre explicative du gouvernement du Chili insiste sur l'importance de ce projet et indique qu'il donnera lieu à l'élimination de 34 % de la consommation de référence du BM.

RECOMMANDATION

1. Les discussions sur les coûts se poursuivent entre le Secrétariat et le PNUD. Les résultats de ces discussions seront communiqués au Comité exécutif.

