



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

Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/43/36
8 juin 2004



FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quarante-troisième réunion
Genève, 5-9 juillet 2004

PROPOSITION DE PROJET : LIBAN

Le présent document contient les observations et la recommandation du Secrétariat du Fonds concernant la proposition de projet suivante :

Fumigènes

- Élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises (demande de changement de technologie)

ONUDI

DESCRIPTION DU PROJET

Introduction

1. À la 34^e réunion du Comité exécutif, le Gouvernement libanais a soumis deux propositions de projets visant l'élimination du bromure de méthyle (BM) au Liban :

- (a) Élimination de 186,1 tonnes PAO de bromure de méthyle utilisées dans la production de légumes, de fleurs coupées et de tabac, pour un coût total de 2 600 000 \$US, devant être mise en œuvre par le PNUD; et
- (b) Élimination de 50,4 tonnes PAO de bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises, pour un coût total de 1 821 945 \$US, devant être mise en œuvre par l'ONUDI.

2. Le Comité exécutif a depuis lors décidé :

- (a) D'approuver en principe 4 421 945 \$US de financement total disponible au Gouvernement libanais en vue de l'élimination finale du bromure de méthyle dans ce pays;
- (b) D'avaliser l'accord liant le Gouvernement libanais et le Comité exécutif, qui précise les conditions convenues concernant l'élimination du bromure de méthyle au Liban;
- (c) D'approuver la première tranche des deux projets, à savoir 800 000 \$US pour le projet du PNUD et 350 000 \$US pour le projet de l'ONUDI (Décision 34/56).

3. Depuis l'approbation de cet accord, le Comité exécutif a consenti le décaissement de trois tranches pour les deux projets et a alloué 1 900 000 \$US au PNUD (pour une élimination totale de 111,6 tonnes PAO de bromure de méthyle) et 1 221 946 \$US à l'ONUDI (pour une élimination totale de 30,3 tonnes PAO). Les troisièmes tranches de ces deux projets ont été approuvées à la 41^e réunion (UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/41). La quantité totale de bromure de méthyle éliminée dans le cadre de ces deux projets est conforme à la quantité totale convenue par le Gouvernement libanais.

4. L'ONUDI a soumis à la 43^e réunion du Comité exécutif un rapport du Gouvernement libanais demandant le changement de la technologie utilisée dans le cadre du projet d'élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises. Le rapport soumis par l'ONUDI est résumé ci-après.

Problèmes rencontrés dans le cadre de la mise en œuvre du projet

5. La technologie de remplacement sélectionnée en vue de l'élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises consistait en un traitement des sols à la vapeur par pression négative, associé à un programme intégré de lutte

phytosanitaire. Le traitement à la vapeur nécessite l'installation de tuyaux dans le sol et d'un ventilateur électrique ainsi que l'utilisation de neuf chaudières à vapeur.

6. L'élimination du bromure de méthyle dans les fraiseraies déclarée au Comité exécutif à ses 38^e et 41^e réunions, en 2002 et en 2003 respectivement, s'élève au total à 16,1 tonnes PAO. Elle a été obtenue grâce à un programme intégré de lutte phytosanitaire (rotation des terres et des cultures et réduction du taux d'application du bromure de méthyle) plutôt qu'à l'application de vapeur en raison des contraintes techniques et financières rencontrées lors de la mise en œuvre de cette technologie (UNEP/OzL.Pro/ExCom/38/41 et 41/41).

7. Le rapport soumis par l'ONUDI à la 43^e réunion indique que la faible élimination obtenue grâce à l'application de vapeur est liée à la livraison tardive des diffuseurs en 2002 et à des contraintes techniques en matière d'application (accès limité aux champs de production; temps d'application accrus; manque d'eau de bonne qualité; réapprovisionnement en eau et en carburant; pannes et immobilisations associées). Les coûts d'exploitation étaient par ailleurs nettement plus élevés que prévu (augmentation constante des prix des carburants; coûts de main-d'œuvre élevés et difficultés de paiement pour les fermiers; coût élevé de la location des tracteurs tirant les diffuseurs). Dans ces conditions, le traitement des sols à la vapeur n'est pas pratiquement ni économiquement viable au Liban. Il s'ensuit que cette technologie n'a pas été très bien acceptée par les producteurs de fraises.

Changement de technologie proposé

8. L'ONUDI a indiqué que le Gouvernement libanais désirait modifier la proposition de projet de sorte à adopter les technologies de remplacement suivantes : application d'une dose moindre de substances chimiques de remplacement (métam-sodium, 1,3-dichloropropène et chloropicrine) avec ou sans solarisation, associée à un programme intégré de lutte phytosanitaire.

9. Les technologies visant le remplacement du bromure de méthyle dans le traitement des sols approuvées par le Comité exécutif à sa 26^e réunion suite à un projet de démonstration réalisé par le PNUD (328 200 \$US) sont les suivantes : solarisation associée à l'application de substances chimiques de remplacement (métam-sodium, 1,3-dichloropropène) et biofumigation (pour les légumes).

10. La réorientation du projet a été proposée en se fondant sur l'expérience de terrain acquise par l'équipe chargée de l'élimination du bromure de méthyle au Liban et suite à une analyse minutieuse du secteur fraisicole réalisée par cette équipe et par des experts internationaux. Les technologies de remplacement proposées ont déjà fait leurs preuves au Liban (dans le cadre d'un projet de démonstration approuvé par le Comité exécutif à sa 26^e réunion) et sont actuellement appliquées dans le cadre de l'élimination du bromure de méthyle dans la production de légumes (projet du PNUD). Elles ont par ailleurs été adaptées aux problèmes phytosanitaires et aux pratiques agricoles rencontrés dans les principales régions productrices de fraises au Liban. C'est sur cette base que l'ONUDI a indiqué que les technologies sélectionnées sont pratiquement et économiquement viables et acceptées par les fermiers.

11. Le Gouvernement libanais a réaffirmé qu'il s'engageait à poursuivre le projet et à éliminer totalement sa consommation de bromure de méthyle d'ici 2006 conformément à l'accord en vigueur.

12. La ventilation proposée du financement restant au titre du projet (1 404 669 \$US) est la suivante :

Description	Coût (\$US)
Salaires	286 359
Équipements de remplacement (feuilles de plastique résistantes à la chaleur, instruments de mesure de la température et de l'humidité du sol)	205 690
Formation des formateurs et des fermiers	45 000
Suivi des technologies de remplacement; équipement de suivi des pathogènes terricoles des fraises	236 000
Formation des formateurs et des fermiers au programme intégré de lutte phytosanitaire	30 000
Production de plants sains	195 000
Gestion des rebuts des récoltes	25 000
Dépliants, brochures, autocollants, logos, cédéroms, annonces télévisées, production de vidéos et développement de sites Web	80 000
Participation à des conférences internationales et achat de publications pertinentes	35 000
Véhicules de terrain, ordinateurs portables, projecteurs à cristaux liquides, écrans de projection, appareils photo	90 000
Petite caisse et dépenses imprévues	181 620
Coût total	1 404 669

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

13. Le Secrétariat a examiné les documents suivants à la lumière de la proposition de projet initialement approuvée à la 34^e réunion du Comité exécutif : demandes annuelles de financement des deuxième et troisième tranches; correspondance avec l'ONUDI; autres projets d'investissement sur le bromure de méthyle approuvés par le Comité exécutif; et décisions pertinentes prises par celui-ci.

Décision concernant le changement de technologie

14. À sa 22^e réunion, le Comité exécutif a adopté des lignes directrices pour les propositions de changement de technologies dans les projets approuvés (Décision 22/69)¹. Nonobstant les

¹ Ces lignes directrices supposent que la technologie sélectionnée dans tous les projets est suffisamment mûre et que les projets seront mis en œuvre tels qu'ils ont été approuvés. Dans le cas des projets approuvés après l'adoption de ces lignes directrices (par exemple, le projet d'élimination du bromure de méthyle au Liban), le Comité exécutif a décidé que les projets seront mis en œuvre tels qu'ils ont été approuvés; et que des exceptions seront admissibles lorsque i) la seule alternative serait d'annuler le projet, ou ii) le projet approuvé visait une technologie de transition, tandis que la proposition de changement vise la reconversion, en une seule étape, à une technologie définitive. Ces propositions seront soumises au Comité exécutif aux fins d'examen individuel, conjointement avec l'analyse et les

termes de la Décision 22/69, l'accord liant le Gouvernement libanais et le Comité exécutif au sujet de ce projet et du projet mis en œuvre par le PNUD laisse une certaine souplesse au gouvernement en ce qui concerne l'application des volets du projet qu'il juge plus importants pour s'acquitter de ses obligations en matière d'élimination.

Questions soulevées par le Secrétariat au sujet de la technologie à base de vapeur

15. Depuis l'examen du projet lors de sa première soumission à l'approbation du Comité exécutif (34^e réunion), puis à l'occasion des demandes ultérieures relatives à la deuxième tranche (38^e réunion) et à la troisième tranche (41^e réunion), le Secrétariat s'est systématiquement déclaré fort préoccupé par l'utilisation de la technologie à base de vapeur dans le cas particulier du secteur fraisicole libanais.

16. Le Secrétariat a notamment fait observer à l'ONUDI qu'un certain nombre de facteurs essentiels augmentant les coûts d'exploitation, tels que la fluctuation des prix du carburant, les nombreux effectifs nécessaires à l'application de la vapeur, la faible disponibilité des ouvriers agricoles, les temps d'immobilisation liés aux pannes des chaudières et le manque d'eau de bonne qualité, ne risquaient pas de disparaître. Sur cette base, le Secrétariat s'est interrogé sur la durabilité à long terme de la technologie proposée à base de vapeur (une fois que le financement du projet aura été entièrement utilisé) en concluant qu'elle n'était probablement pas viable. Suite à l'approbation initiale du projet, le Secrétariat a demandé que cette technologie soit réévaluée avant de procéder à l'achat de nouvelles chaudières (comme il a été indiqué à la 41^e réunion).

17. Répondant aux préoccupations exprimées par le Secrétariat, l'ONUDI a en chaque occasion indiqué que la technologie à base de vapeur était viable, durable et privilégiée par le pays. À la 41^e réunion (UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/41), l'ONUDI a déclaré au Secrétariat « que cette première expérience d'utilisation de la vapeur, au Liban, revêt une importance fondamentale. La maîtrise du matériel n'est pas encore acquise et le nombre d'agriculteurs est appelé à augmenter une fois que le traitement des sols aura démontré des résultats probants. Le seul problème qui n'a pas trouvé de solution, et qui échappe à tout contrôle, est celui de la fluctuation des prix du carburant. Cependant, les agriculteurs s'intéressent, au plus haut point, à cette technique car elle présente le double avantage d'être respectueuse de l'environnement et de la couche d'ozone. L'ONUDI a déclaré que les résultats réalisés sont très encourageants et justifient l'extension de la pasteurisation à la vapeur ». Cela ne semble toutefois pas être le cas aujourd'hui.

Dépenses de fonctionnement et étendue du projet

18. Le rapport coût-efficacité du projet visant l'élimination du bromure de méthyle dans la production de fraises s'élève à 36,14 \$US/kg, en partie à cause du coût élevé de la technologie de traitement des sols à la vapeur par pression négative.

19. À ce jour, le Comité exécutif a versé 1 221 946 \$US à l'ONUDI en vue de la mise en œuvre du projet (dont 450 000 \$US approuvés à la 41^e réunion). L'ONUDI a indiqué que sur le

recommandations du Secrétariat; et les propositions de changement seront mises en œuvre dans la limite des fonds déjà approuvés.

montant total approuvé, 677 710 \$US ont été décaissés ou sont déjà engagés tandis que le solde des crédits non dépensés s'élève à 544 236 \$US.

20. Les fonds déjà décaissés et engagés ont permis d'acheter quatre diffuseurs dont trois ont déjà été livrés. Toutefois, pour les raisons mentionnées plutôt, le Gouvernement libanais a indiqué que la quantité maximale de bromure de méthyle susceptible d'être éliminée de manière permanente dans la production de fraises grâce à la technologie à base de vapeur s'élève à 8,4 tonnes PAO, soit environ 15 % de la consommation totale du secteur (50,4 tonnes PAO). Le gouvernement demande donc que les technologies de remplacement proposées visent une élimination de 42 tonnes PAO.

Répercussions d'un changement de technologie

21. Il ressort des points de vue exprimés par le Gouvernement libanais et des derniers avis fournis par l'ONUDI que le projet ne peut pas être mis en œuvre dans sa forme actuelle. S'il doit être reformulé de sorte à utiliser d'autres technologies, les principaux points à examiner devraient être i) la durabilité et ii) les surcoûts.

22. Concernant la durabilité, le Comité exécutif pourrait prendre note de :

- (a) L'engagement réitéré par le Gouvernement libanais en faveur d'une réduction nationale permanente de la consommation totale des utilisations réglementées du bromure de méthyle et de son élimination finale d'ici 2006, conformément à l'accord le liant au Comité exécutif (illustré par l'élimination à ce jour de près de 78 tonnes PAO de bromure de méthyle);
- (b) La durabilité et le rapport coût-efficacité des technologies de remplacement proposées par le gouvernement démontrés sur le terrain dans le cadre de la mise en œuvre du projet du PNUD, par rapport à ceux de la vapeur; et
- (c) La poursuite des activités de renforcement des capacités et des programmes de formation destinés aux fermiers afin de soutenir l'élimination du bromure de méthyle.

23. Concernant les surcoûts, le Secrétariat a noté que les coûts d'investissement et d'exploitation liés aux technologies de remplacement proposées (dose moindre de substances chimiques de remplacement avec ou sans solarisation) sont nettement inférieurs à ceux de la technologie à base de vapeur. Par ailleurs, de nombreuses zones productrices de fraises sont déjà équipées de systèmes d'irrigation au goutte-à-goutte nécessitant un équipement supplémentaire minimal et peu onéreux en vue de l'adoption des technologies de remplacement proposées. Les surcoûts associés à ces technologies sont nuls. Le solde des crédits non utilisés (plus de 1,4 million \$US) ne pourrait donc pas être affecté à la mise en œuvre des technologies de remplacement proposées.

24. Le Secrétariat a proposé que la reformulation du projet soit envisagée sur la base d'un rapport coût-efficacité de 13,97 \$US/kg pour la consommation restante de bromure de méthyle (42 tonnes PAO), soit le même que celui du projet du PNUD couvert par le même accord. Ce

rapport est proposé car les technologies de remplacement ont été éprouvées in situ : elles ont été utilisées dans des fermes où elles se sont soldées par une réduction de la consommation de bromure de méthyle depuis l'approbation du projet d'investissement du PNUD et pourraient facilement être adaptées dans les zones productrices de fraises déjà équipées de systèmes d'irrigation au goutte-à-goutte.

25. Sur cette base, les surcoûts liés à l'élimination de la consommation restante de bromure de méthyle dans la production de fraises s'élèveraient à 586 740 \$US. Si l'on tient compte des fonds déjà décaissés/engagés (677 710 \$US), le coût total du projet révisé s'élèverait à 1 264 450 \$US alors que le montant total approuvé en principe à la 34^e réunion s'élève à 1 821 945 \$US.

26. Le financement de 1 221 946 \$US déjà approuvé par le Comité exécutif permettrait donc de couvrir un projet révisé d'un coût de 1 264 450 \$US comme indiqué au paragraphe à 25 ci-dessus. Si cette approche est adoptée, une tranche finale de 42 504 \$US pourrait être sollicitée par le Gouvernement libanais en 2005. L'accord liant le Gouvernement libanais et le Comité exécutif pourrait alors être remanié en conséquence.

RECOMMANDATION

27. Compte tenu de ce qui précède, le Comité exécutif pourrait envisager la demande de changement de technologie du projet d'élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises.
