



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



Distr.  
GENERALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/47/32  
25 octobre 2005

FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF  
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL  
Quarante-septième réunion  
Montréal, 21 – 25 novembre 2005

**PROPOSITION DE PROJET : LIBAN**

Le présent document contient les observations et la recommandation du Secrétariat du Fonds concernant les propositions de projets suivantes :

Fumigène

- Élimination sectorielle du bromure de méthyle dans la production de légumes, de fleurs coupées et de tabac (cinquième tranche) PNUD
- Élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises (cinquième tranche) ONUDI

Les documents de présession du Comité exécutif du Fonds multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal sont présentés sous réserve des décisions pouvant être prises par le Comité exécutif après leur publication.

Par souci d'économie, le présent document a été imprimé en nombre limité. Aussi les participants sont-ils priés de se munir de leurs propres exemplaires et de s'abstenir de demander des copies supplémentaires.

## FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET - PROJETS PLURIANNUELS LIBAN

TITRE DU PROJET

AGENCE BILATÉRALE/AGENCE D'EXÉCUTION

a)	Élimination sectorielle du bromure de méthyle dans la production de légumes, de fleurs coupées et du tabac (cinquième tranche)	PNUD
b)	Élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises (cinquième tranche)	ONUDI

<b>ORGANISME NATIONAL DE COORDINATION:</b>	Ministère de l'environnement
--	------------------------------

### DERNIÈRES DONNÉES DÉCLARÉES SUR LA CONSOMMATION A ÉLIMINER GRACE AU PROJET A : DONNÉES RELATIVES A L'ARTICLE 7 (Tonnes PAO, 2004, en octobre 2005)

Annexe E, bromure de méthyle	66		
------------------------------	----	--	--

### B : DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (Tonnes PAO, 2004, en octobre 2005)

SAO	Mousses	Réfr.	Aérosols	SAO	Solvants	Agents de trans.	Fumigènes
				Bromure de méthyle			77,16

<b>Consommation restante de CFC admissible au financement (tonnes PAO)</b>	s.o.
--	------

**PLAN D'ACTIVITÉS DE L'ANNÉE EN COURS :** Financement total : 322 500 \$US – Élimination 21,5 tonnes PAO.

DONNÉES RELATIVES AU PROJET	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Limites du Protocole de Montréal	236,5	204,7	158,6	90,4	<b>43,3</b>	0
Consommation maximum pour l'année						
Élimination grâce aux projets en cours						
Élimination nouvellement ciblée (PNUD)	25,8	36,0	54,0	36,0	<b>34,3</b>	
Élimination nouvellement ciblée (ONUDI)	6,0	10,1	14,2	11,1	<b>9,0</b>	
<b>CONSOMMATION TOTALE DE SAO A ÉLIMINER</b>	<b>31,8</b>	<b>46,1</b>	<b>68,2</b>	<b>47,1</b>	<b>43,3</b>	
Coûts du projet dans la proposition initiale (\$US)				400 000	<b>300 000</b>	
<b>Coûts finaux du projet (\$US) :</b>						
Financement pour le PNUD	800 000	600 000	500 000	400 000	<b>210 000</b>	
Financement pour l'ONUDI	350 000	421 946	450 000	-	<b>42 504</b>	
<b>Financement total du p projet</b>	<b>1 150 000</b>	<b>1 021 946</b>	<b>950 000</b>	<b>400 000</b>	<b>252 504</b>	
<b>Coûts d'appui finaux (\$US)</b>						
Coûts d'appui pour le PNUD	98 000	76 000	37 500	30 000	<b>15 750</b>	
Coûts d'appui pour l'ONUDI	45 500	54 853	33 750	-	<b>3 188</b>	
<b>Total des coûts d'appui</b>	<b>143 500</b>	<b>130 853</b>	<b>71 250</b>	<b>30 000</b>	<b>18 938</b>	
<b>COÛT TOTAL (\$US)</b>	<b>1 293 500</b>	<b>1 152 799</b>	<b>1 021 250</b>	<b>430 000</b>	<b>271 442</b>	
Rapport coût/efficacité final du projet (\$US/kg)						s.o.

**DEMANDE DE FINANCEMENT :** Approbation du financement de la cinquième tranche (2005) comme indiqué ci-dessus.

<b>RECOMMANDATION DU SÉCRÉTARIAT</b>	Approbation globale (ONUDI) ; examen individuel (PNUD)
--	--

## DESCRIPTION DU PROJET

1. Le gouvernement libanais a présenté par l'intermédiaire du PNUD et de l'ONUDI, aux fins de leur examen par le Comité exécutif à sa 47<sup>e</sup> réunion, le rapport périodique de 2005 sur la mise en œuvre du projet d'élimination de toutes les utilisations restantes du bromure de méthyle pour les sols destinés à la production de fleurs coupées et de tabac, (PNUD), ainsi que le projet d'élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises (ONUDI).

2. Outre les rapports périodiques, le gouvernement libanais a également présenté les plans annuels de mise en œuvre de 2006, avec une demande de financement des cinquièmes (et dernières) tranches des projets, pour un coût total de 300 000 \$US, plus 22 500 \$US de coûts d'appui d'agence pour le PNUD, et de 42 504 \$US, plus 3 188 \$US de coûts d'appui d'agence pour l'ONUDI.

### Contexte

3. A sa 34<sup>e</sup> réunion, le Comité exécutif a approuvé en principe 4 421 945 \$US (respectivement 2 600 000 \$US et 1 821 945 \$US pour les projets devant être mis en œuvre par le PNUD et par l'ONUDI) comme étant le montant total du financement mis à la disposition du gouvernement libanais pour parvenir à l'élimination complète du bromure de méthyle utilisé comme fumigène des sols dans la production de légumes, de fleurs coupées, de tabac et de fraises (236,5 tonnes PAO).

4. En vertu des conditions convenues, le Comité exécutif a jusqu'à présent attribué 1 900 000 \$US, plus des coûts d'appui d'agence pour le PNUD afin d'éliminer 152,0 tonnes PAO utilisées dans la production des légumes, des fleurs coupées et du tabac, et 1 221 946 \$US plus des coûts d'appui d'agence pour l'ONUDI, en vue de l'élimination de 41,1 tonnes PAO dans la production de fraises.

5. A sa 43<sup>e</sup> réunion, le Comité exécutif a examiné une demande présentée par le gouvernement libanais pour modifier la technologie dans le projet de l'ONUDI concernant l'élimination de bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises (UNEP/OzL.Pro/ExCom/43/36). Plus tard, dans sa décision 43/28, le Comité exécutif a décidé d'approuver le changement de technologie demandé et modifié l'accord conclu entre le gouvernement libanais et le Comité exécutif.

### Rapport périodique 2005

6. En 2005, une superficie totale de 103,8 ha de terres a été convertie à l'utilisation de technologies de remplacement dans le secteur des légumes ; 45 millions de plants de tabac ont été produits grâce à la nouvelle technique des bacs flottants, puis transplantés sur 300 ha de terres. En tout, 36 tonnes PAO de bromure de méthyle ont été éliminées. Des programmes de formation ont été offerts à 2 620 agriculteurs pour les préparer à appliquer correctement les nouvelles méthodes proposées dans le projet.

7. Dans le secteur de la fraise, 11,1 tonnes PAO de bromure de méthyle ont été éliminées grâce aux technologies de remplacement du bromure de méthyle suivantes appliquées sur 41,13 ha : rotation des cultures, solarisation des sols et fumigation chimique de remplacement. En tout, 115 agriculteurs ont participé au programme d'élimination et 267 personnes ont été formées pour appliquer correctement les technologies alternatives choisies.

8. En collaboration avec le Bureau de l'ozone et le département juridique du Ministère de l'environnement, et avec l'aide fournie par le PNUD et l'ONUDI, un décret a été élaboré pour réglementer les importations de bromure de méthyle au Liban, et présenté au Conseil des ministres aux fins de son approbation.

#### Plan d'action 2006

9. Le gouvernement libanais a présenté une demande de financement pour la mise en œuvre de la cinquième (et dernière) phase des projets, comme suit :

- a) 300 000 \$US pour éliminer 34,3 tonnes PAO supplémentaires utilisées dans la production de fleurs coupées et de tabac, pour la mise en œuvre confiée au PNUD. Les activités proposées consistent notamment à :
  - i) Continuer la mise en œuvre de la technique des bacs flottants pour la production de plants de tabac. Les 6,4 tonnes PAO de bromure de méthyle encore utilisées dans le secteur du tabac seront éliminées au cours de la prochaine saison ;
  - ii) Compte tenu des enseignements fournis par l'application de vapeur dans le secteur de la fraise, effectuer des essais pour appliquer d'autres technologies, telles que les produits chimiques à faible dose et les substrats de roche volcanique dans le secteur des fleurs coupées au lieu d'introduire la technologie de la vaporisation à pression négative. Les résultats fondés sur les essais réalisés avec ces méthodes devraient être connus au printemps 2006. La quantité de bromure de méthyle encore utilisée dans ce secteur (17,0 tonnes PAO) sera éliminée pendant les périodes de pousse 2006-2007 ;
  - iii) Continuer à gérer les opérations sur le terrain commencées en 2003, en vue de suivre, surveiller et faciliter la bonne application des méthodes de remplacement par les agriculteurs ;
  - iv) Terminer l'acquisition des matériaux et équipements devant servir au secteur du tabac et des fleurs coupées, et commencer à produire les plants de tabac selon le système des bacs flottants dans les principales régions de production du tabac ;
- b) Élimination de 9,0 tonnes PAO supplémentaires utilisées dans la culture des fraises, mise en œuvre par l'ONUDI. Les activités proposées consistent notamment à :

- i) Désigner les agriculteurs devant participer au programme d'élimination de 2006 ;
  - ii) Continuer la mise en place des programmes de formation pour les agriculteurs dans le domaine des solutions de remplacement du bromure de méthyle choisies par eux et des systèmes de lutte phytosanitaire intégrée ;
  - iii) Acquérir les fournitures nécessaires aux solutions de remplacement et les distribuer aux agriculteurs, et les aider à adopter d'autres méthodes que le bromure de méthyle (comme indiqué lors de la 43<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif) ;
  - iv) Surveiller la bonne application des solutions de remplacement par l'équipe du projet ;
- c) Coordination avec le Ministère de l'agriculture et le Bureau de l'ozone du Ministère de l'environnement dans le but de mettre la dernière main à la nouvelle législation destinée à contrôler et à faire diminuer les importations de bromure de méthyle au cours des trois prochaines années.

## **OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT**

### **OBSERVATIONS**

10. Le gouvernement libanais a présenté des rapports complets sur la mise en œuvre de la phase IV des deux projets relatifs à l'élimination du bromure de méthyle en cours de mise en œuvre.

11. Comme cela a été indiqué, conformément aux dispositions de l'article 7 du Protocole de Montréal, la consommation de bromure de méthyle au Liban a baissé de 285,6 tonnes PAO en 1998 à 66,0 tonnes PAO en 2004, ce qui est inférieur au niveau maximal de consommation autorisé en vertu de l'accord (c'est-à-dire 90,4 tonnes PAO). La consommation de référence de bromure de méthyle du Liban est égale à 236,4 tonnes PAO.

#### Pérennité de l'élimination du bromure de méthyle

12. Les événements politiques inhabituels qui se sont déroulés au Liban au début de 2005 ont paralysé les activités économiques du pays, notamment celles qui concernaient le secteur agricole. D'une certaine manière, cette situation a favorisé la réduction de la consommation cette année-ci étant donné notamment que les surfaces cultivées ont diminué. Le Secrétariat a demandé des précisions pour savoir si la consommation de bromure de méthyle augmentera à l'avenir, lorsque le secteur agricole aura repris son rythme normal. Le Secrétariat a été informé que la production agricole n'avait pas été fortement touchée quant à ses résultats escomptés, et que par conséquent aucune augmentation de la consommation de bromure de méthyle n'était escomptée. La mise en œuvre des projets a encouragé des agriculteurs importants à se tourner

vers les alternatives aux bromure de méthyle ; tous les agriculteurs savent parfaitement que la consommation de bromure de méthyle sera interdite dans un avenir proche.

13. En ce qui concerne le retard constaté s'agissant de la promulgation du décret relatif au contrôle de la consommation de bromure de méthyle dans le pays, le Secrétariat a appris qu'il ne devrait pas entraîner de longues délibérations au sein du Conseil des ministres, et que la promulgation devrait se faire sans problème au début de 2006. Ce décret a été élaboré à la suite d'un processus de consultation réunissant toutes les parties prenantes (la section portant sur la réglementation du bromure de méthyle est conforme aux engagements pris par le gouvernement en vertu des conditions convenus pour les projets d'élimination du bromure de méthyle).

14. On signale que certains agriculteurs continuent à utiliser les technologies à base de bromure de méthyle étant donné qu'elles sont très bien connues, plus rapides à appliquer par rapport aux autres solutions, et qu'elles sont aussi moins coûteuses, car, par exemple, il est nécessaire d'améliorer les systèmes d'irrigation lorsqu'on applique d'autres fumigènes. Comme cette situation pourrait avoir des conséquences négatives sur l'élimination du bromure de méthyle au Liban, le Secrétariat demande aux agences d'exécution de donner des explications supplémentaires sur cette question. Le PNUD et l'ONUDI ont indiqué que les activités de sensibilisation organisées en ce moment par les équipes nationales de projet visent à atteindre un nombre maximal de personnes afin de convaincre les agriculteurs des avantages que présentent les solutions de remplacement du bromure de méthyle, même en l'absence d'un cadre réglementaire. A l'heure actuelle, les distributeurs de bromure de méthyle diminuent régulièrement leurs importations de bromure de méthyle en raison de la baisse de la demande émanant des agriculteurs.

15. Dans le passé, 8,4 tonnes PAO de bromure de méthyle étaient éliminées en permanence du secteur de la fraise grâce à trois machines de vaporisation qui avaient été achetées avant l'approbation du changement de technologie par le Comité exécutif. Dans le rapport périodique de l'ONUDI, on signale qu'aucune vaporisation du sol n'a eu lieu en 2005, en raison des coûts associés à cette technologie. De plus, la vaporisation des sols est de moins en moins bien acceptée par les agriculteurs en raison du coût très élevé du carburant. Dans ces circonstances, le Secrétariat souhaitait savoir si les agriculteurs qui utilisaient la pasteurisation par vaporisation dans le passé s'étaient remis à utiliser le bromure de méthyle. L'ONUDI a déclaré ensuite que les agriculteurs qui utilisaient auparavant la pasteurisation par vaporisation n'avaient pas repris l'utilisation du bromure de méthyle ; ils avaient tous adopté les nouvelles solutions de remplacement de ce produit. Étant donné les limites de la technologie de vaporisation, les chaudières ne sont pas actuellement utilisées pour la pasteurisation des sols au Liban. Toutefois, l'ONUDI étudie toujours leurs éventuelles futures utilisations.

#### Changement de technologie dans le secteur des fleurs coupées

16. A propos de la demande de changement de technologie dans le secteur des fleurs coupées, le Secrétariat a noté ce qui suit :

- a) Bien que la technologie de vaporisation à pression négative ait été choisie par le gouvernement libanais et les experts nationaux comme étant la solution la plus efficace et la plus acceptable pour remplacer le bromure de méthyle dans le

secteur des fleurs coupées, la question de sa pérennité a été soulevée tout d'abord par le Secrétariat lorsqu'il a examiné la proposition de projet qui lui avait été soumise à la 34<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif. Toutefois, devant les avantages potentiels de cette technologie, et étant donné que les agriculteurs ne souhaitaient pas adopter des technologies à base de produits chimiques, et comme d'autre part, ils étaient disposés à faire face aux coûts d'exploitation supplémentaires après l'achèvement du projet, le Comité exécutif a décidé d'approuver ce projet reposant sur la technologie de la vapeur à pression négative (UNEP/OzL.Pro/ExCom/34/33) ;

- b) Les solutions proposées autres que la vaporisation à pression négative étaient les produits chimiques (métame de sodium, 1,3-dichloropropène et chloropicrine) et le substrat de roche volcanique. Toutefois, le Secrétariat a souligné que les agriculteurs souhaitaient adopter des technologies sans produits chimiques ; de plus, le gouvernement libanais avait promulgué une réglementation visant à encourager l'application de solutions non chimiques pour remplacer le bromure de méthyle dans la production de fleurs coupées ;
- c) Selon la proposition de projet initiale, un montant de plus de 560 000 \$US (sur un coût d'équipement total de plus de 3 millions \$US) correspondait à la technologie de vaporisation. Les autres technologies proposées impliquaient des coûts d'investissement et d'exploitation notablement réduits. Cependant, une analyse des surcoûts révisés associés aux autres technologies proposées ne figurait pas dans la proposition révisée du PNUD.

17. En abordant les questions ci-dessus, le PNUD a fait savoir que le personnel du PNUD avait organisé une mission technique et de politique générale en octobre 2005. Pendant cette mission, la demande de changement de technologie a été examinée en détail avec les parties prenantes du projet. Le PNUD a indiqué que :

- a) Au moment de l'approbation du projet, la technologie de vaporisation avait effectivement été proposée comme solution techniquement acceptable et économiquement pérenne pour remplacer l'utilisation du bromure de méthyle dans la culture des fleurs coupées de grande valeur. La culture des fleurs coupées se déroule dans les hauts plateaux du Liban. L'accès de la technologie à la vapeur pour les récoltants, étant donné les conditions géographiques, associées au fait que cette technologie nécessite des moyens de transport et du carburant, a contraint les principales parties prenantes à en demander l'abandon au profit d'autres possibilités ;
- b) La technologie de vaporisation répondait à l'attente du gouvernement qui souhaitait l'adoption à long terme de solutions de remplacement autres que chimiques. Toutefois, cette dernière considération est fondée sur les résultats, et lorsque les solutions non chimiques s'avèrent impossibles à mettre en pratique, alors les produits chimiques sont considérés comme des alternatives acceptables. Parmi les solutions autres que la vapeur actuellement considérées pour le changement de technologie, la plus efficace semble être le 1,3-dichloropropène

mélangé à la chloropicrine ;

- c) Presque toutes les serres sont équipées de systèmes d'irrigation de base au goutte à goutte au moyen desquels les agriculteurs appliquent des engrais solubles et des produits chimiques pour le traitement des sols. On propose de fournir et d'installer des injecteurs dans les systèmes d'irrigation de 224 exploitations agricoles afin d'empêcher les agriculteurs d'être en contact direct avec les produits chimiques pendant leur application ;
- d) Le coût total des trois chaudières à vapeur et de leur équipement, tel qu'il est inscrit dans la proposition de projet approuvée était d'environ 530 000 \$US. Le coût associé à la technologie proposée associant le 1,3-dichloropropène et la chloropicrine est de 440 000 \$US.

18. Le PNUD a ensuite accepté d'ajuster la demande de financement de la dernière tranche du projet de 90 000 \$US, ce qui représente la différence de coût entre le traitement à la vapeur et la technologie préconisant le mélange 1,3-dichloropropène + chloropicrine.

## RECOMMANDATIONS

19. Le Comité exécutif est invité à :

- a) Donner une approbation générale à la cinquième (et dernière) tranche du projet relatif à l'élimination du bromure de méthyle dans la fumigation des sols destinés à la production de fraises, pour un montant de 42 504 \$US plus des coûts d'appui de 3 188 \$US pour l'ONUDI ;
- b) Examiner la demande de changement de technologie du projet relatif à l'élimination du bromure de méthyle dans la production de légumes, de fleurs coupées et de tabac au Liban ;
- c) Approuver les révisions de l'accord liant le gouvernement libanais et le Comité exécutif qui avait été approuvé à la 34<sup>ème</sup> réunion du Comité exécutif, ce qui réduirait le coût global du projet relatif à l'élimination du bromure de méthyle dans la production de légumes, de fleurs coupées et de tabac de 1 821 945 \$US à 1 731 945 \$US ;
- d) Approuver la cinquième (et dernière) tranche du projet relatif à l'élimination du bromure de méthyle dans la production de légumes, de fleurs coupées et de tabac pour le montant de 210 000 \$US plus des coûts d'appui de 15 750 \$US pour le PNUD.

- - -