



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



Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/38/39
26 octobre 2002

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Trente-huitième réunion
Rome, 20-22 novembre 2002

**PROPOSITION DE PROJET : RÉPUBLIQUE POPULAIRE
DÉMOCRATIQUE DE CORÉE**

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

Solvants

- ? Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de tétrachlorure de carbone (anciennement méthyle chloroforme) à un nettoyage au perchloroéthylène à l'atelier de placage (PLT) de l'usine de réfrigération du complexe d'automatisation 5 octobre dans le district de Pyongchong dans la ville de Pyongyang ONUDI
- ? Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de méthyle chloroforme et de tétrachlorure de carbone à un nettoyage avec des solvants sans SAO à l'atelier de placage de l'usine de télévision Taedong-gang (PTV), dans le district de Taedong-gang, dans la ville de Pyongyang ONUDI
- ? Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de tétrachlorure de carbone à une technologie à base de perchloroéthylène à l'atelier de galvanisation de l'usine des lampes d'éclairage Pyongyang (PIF) ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET RÉPUBLIQUE POPULAIRE DÉMOCRATIQUE DE CORÉE

SECTEUR : Solvants

Consommation sectorielle de SAO (2000) :

1 065 tonnes PAO

Seuil de coût-efficacité du secteur :

S.o.

Titres des projets :

- a) Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de tétrachlorure de carbone (anciennement méthyle chloroforme) à un nettoyage au perchloroéthylène à l'atelier de placage (PLT) de l'usine de réfrigération du complexe d'automatisation 5 octobre dans le district de Pyongchong dans la ville de Pyongyang
- b) Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de méthyle chloroforme et de tétrachlorure de carbone à un nettoyage avec des solvants sans SAO à l'atelier de placage de l'usine de télévision Taedong-gang (PTV), dans le district de Taedong-gang, dans la ville de Pyongyang
- c) Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de tétrachlorure de carbone à une technologie à base de perchloroéthylène à l'atelier de galvanisation de l'usine des lampes d'éclairage Pyongyang (PIF)

Données relatives au projet	Tétrachlorure de carbone		
	PLT	PTV	PIF
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	69,30	59,80	29,70
Incidences du projet (tonnes PAO)	69,30	59,80	29,70
Durée prévue du projet (mois)	24	24	18
Montant initial demandé (\$US)	533 597	709 466	264 091
Coût final du projet (\$US)			
Coûts différentiels d'investissements a)	404 224	488 880	191 156
Fonds pour imprévus b)	40 422	48 888	19 116
Coûts différentiels d'exploitation c)	68 822	74 718	24 700
Coût total du projet (a+b+c)	513 468	612 486	234 972
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	508 068	597 886	230 172
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	7,41	9,99	7,75
Confirmation du financement de contrepartie?	Oui	Oui	Oui
Agence nationale de coordination	Comité national de coordination pour l'environnement		
Agence d'exécution	ONUUDI		

Recommandations du Secrétariat			
Montant recommandé (\$US)			230 172
Incidences du projet (tonnes PAO)			29,70
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)			7,75
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US)			29 922
Coût total pour le Fonds multilatéral			260 094

RENSEIGNEMENTS SUR LE SECTEUR

1. Les données de consommation les plus récentes dans le secteur des solvants en RPD de Corée indiquent 1 065 tonnes PAO pour 2000, dont 1 045 tonnes PAO de tétrachlorure de carbone. Deux projets sont en cours pour éliminer 407 tonnes PAO de tétrachlorure de carbone. D'après les données officielles recueillies, il y a actuellement une consommation de 638 tonnes PAO de tétrachlorure de carbone dans le secteur des solvants qui ne fait l'objet d'aucun programme.

2. L'ONUDI a mené des études en RPD de Corée et a fait savoir qu'en plus de la consommation de 159 tonnes PAO des trois projets proposés à la 38^e réunion, elle estime que les quantités résiduelles de tétrachlorure de carbone utilisées (autres que les matières premières pour la fabrication de CFC) correspondent aux quantités indiquées dans le tableau ci-dessous. Les quantités indiquées dans le tableau pour le secteur des solvants correspondent aux données de consommation recueillies. L'ONUDI a remis cette information au PNUE dans le cadre d'une mise à jour possible du programme de pays de la RPD de Corée.

Utilisation du tétrachlorure de carbone en RPD de Corée recensée par l'ONUDI (à l'exception des matières premières pour la fabrication de CFC)

N°	Entreprise	Utilisation du tétrachlorure de carbone (tonnes PAO)				Remarques
		Fumigène	Solvant	Agent de transformation	Agent de formulation (divers)	
1.	Plusieurs coopératives	164,0				Entreposage des céréales
2.	Plusieurs coopératives	169,0				Fumigation des sols*
3.	Usine Sungri 58 (camions)		203,5			
4.	Usine Moranbong Instruments		52,8			
5.	Usine de circuits intégrés		17,6			
6.	Usine électrique Senal		37,4			
7.	Usine de produits pharmaceutiques Heungnam			73,4		Cipro, Norfloxacin
8.	Usine de produits pharmaceutiques Heungnam			66,7		Dichloriso-cyanurate
9.	Complexe usinier 2.8 Vinalon			158,4		Polymères chlorés
10.	Complexe de fibres chimiques Sinuiju			110,0		Caoutchouc chloré
11.	Produits chimiques Wonsan				156,2	Produits d'amiante
12.	Complexe d'engrais Hungnam				89,1	Peinture anticorrosion
Totaux partiels		333,0	310,3	408,5	245,3	
Total (tonnes PAO)						1 297,1

Remarque : * 15 tonnes PAO de plus de bromure de méthyle ont été recensées pour la fumigation des sols.

DESCRIPTION DES PROJETS

Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de tétrachlorure de carbone (anciennement méthyle chloroforme) à un nettoyage au perchloroéthylène à l'atelier de placage (PLT) de l'usine de réfrigération du complexe d'automatisation 5 octobre dans le district de Pyongchong dans la ville de Pyongyang

Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de méthyle chloroforme et de tétrachlorure de carbone à un nettoyage avec des solvants sans SAO à l'atelier de placage de l'usine de télévision Taedong-gang (PTV), dans le district de Taedong-gang, dans la ville de Pyongyang

Reconversion des procédés de nettoyage d'une technologie à base de tétrachlorure de carbone à une technologie à base de perchloroéthylène à l'atelier de galvanisation de l'usine des lampes d'éclairage Pyongyang (PIF)

3. Les entreprises ci-dessus ont une consommation totale de 159 tonnes PAO de SAO par année à raison de 69,3 tonnes PAO de tétrachlorure de carbone à PTL et de 29,7 tonnes PAO à PIF; et une combinaison de 4,8 tonnes PAO de TCA et de 55 tonnes PAO de tétrachlorure de carbone à PTV. Les SAO sont utilisées comme solvants pour nettoyer les pièces de métal qui entrent dans la fabrication d'ampoules à PIF (70 millions par année), d'appareils de télévision à PTV (250 000 par année), et d'instruments électriques ainsi que de pièces de réfrigérateur à PTL (235 tonnes de pièces par année). Les projets entraîneront l'élimination complète du tétrachlorure de carbone et autres SAO utilisés dans ces trois entreprises. Les entreprises ont été fondées, et l'équipement pertinent installé, avant juillet 1995.

4. PTV et PLT ont utilisé le TCA pour le nettoyage du métal jusqu'en 1998. La production de TCA en Corée a cessé graduellement de 1998 à 2001, et les deux entreprises se sont mises à utiliser le tétrachlorure de carbone, qui était encore facile à acheter. PIF a toujours utilisé le tétrachlorure de carbone.

5. L'équipement de référence consiste en des appareils de nettoyage ouverts. Certains sont de simples réservoirs et d'autres sont des réservoirs dotés de bobines de chauffage et de refroidissement, et de pompes de circulation afin d'améliorer le rendement du nettoyant et de réduire les émissions de vapeurs.

6. L'élimination sera réalisée dans ces entreprises en installant de nouvelles machines à nettoyer le métal à faible taux d'émission et à base de perchloroéthylène, un solvant sans SAO. Se fondant sur les niveaux de production actuels, les projets proposent l'installation de deux machines à PIF, sept machines à PTV et quatre machines à PLT. Le coût des machines varie de 66 000 \$US pour les plus petites machines à 142 000 \$US pour les plus grosses, plus les coûts d'installation. Par ailleurs, conformément aux projets antérieurs dans ce secteur, les coûts tiennent compte de la contribution des entreprises pouvant atteindre jusqu'à 50 pour cent qui représente l'acceptation des coûts environnementaux par les entreprises visées et les mises à niveau technologiques. PTV et PLT recevront un appareil de récupération des solvants (33 000 \$US) pour réduire la consommation de solvants. Cet appareil n'est pas demandé pour PIF car les économies de solvant n'en justifient pas le coût. Des coûts d'investissement

supplémentaires d'environ 16 000 \$US par entreprise sont demandés pour l'assistance technique. Les entreprises paieront les coûts d'investissement mineurs pour l'équipement de sécurité.

7. Les coûts différentiels d'exploitation demandés pour une période de quatre ans sont reliés aux coûts supplémentaires d'électricité des nouvelles machines de nettoyage qui seront compensés par une réduction marquée de la consommation de solvants (réduction de 82 à 93 pour cent).

8. Les coûts différentiels d'investissement et d'exploitation demandés pour chacun des projets sont précisés sur la page couverture de cette fiche d'évaluation.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

9. Le Secrétariat a demandé à savoir pourquoi deux des entreprises, PTV et PLT, avaient reconverti leurs opérations du TCA (0,1 PAO) au tétrachlorure de carbone (1,1 PAO). L'ONUDI croit que le changement n'a pas été volontaire mais plutôt le résultat d'un plan d'élimination sectoriel de la RPD de Corée qui s'est d'abord attaqué au TCA. Le Secrétariat a pris note d'une réduction de la production de TCA en 1999 en raison de pénuries énergétiques, et du démantèlement de l'usine de TCA en mai 2001, lequel a été confirmé dans le rapport de vérification technique de la production de SAO en RPD de Corée. Le plan pour le secteur de la production n'a été approuvé qu'en juillet 2001.

10. Le Secrétariat a discuté avec l'ONUDI de la capacité de l'équipement proposé. L'information fournie par l'ONUDI révèle que les caractéristiques techniques du nouvel équipement ont été établies en fonction des niveaux d'exploitation actuels des entreprises. Le Secrétariat a également discuté de la contribution des entreprises aux mesures environnementales et à la mise à niveau technologique. Les entreprises paieront une partie des coûts des nouvelles machines de nettoyage jusqu'à concurrence de 20 à 50 pour cent, selon la configuration de l'équipement de nettoyage de référence. La contribution des entreprises sera faite directement (p. ex., en achetant les installations ou l'équipement local) ou de façon indirecte (p. ex., en utilisant les coûts différentiels d'exploitation pour les immobilisations), comme indiqué ci-dessous :

Entreprise	Contribution directe du bénéficiaire (\$US)	Contribution indirecte du bénéficiaire (\$US)
PLT	5 400	81 356
PTV	14 600	151 360
PIF	4 800	71 984

11. Le coût des visites proposées par l'ONUDI a été réduit afin de tenir compte des autres projets approuvés en voie de mise en œuvre en RPD de Corée. Des modifications mineures ont été apportées aux coûts différentiels pour le soutien technique.

12. Des modifications mineures ont également été apportées aux coûts différentiels d'exploitation de PIF et de PLT afin de tenir compte des chiffres révisés de la consommation énergétique des nouvelles machines. Dans le cas de PLT, une erreur a été découverte dans le calcul des coûts différentiels d'exploitation, qui a donné lieu à une sous-estimation de 61 553 \$US du coût total du projet proposé. Après avoir modifié les coûts d'investissement pour les nouvelles machines, comme décrit dans le paragraphe ci-dessus, l'ensemble des coûts différentiels du projet est légèrement moins élevé.

13. Le rapport coût-efficacité des projets après les révisions s'établit comme suit :

Entreprise	Rapport coût-efficacité (\$US/kg)
PLT	7,41
PTV	9,99
PIF	7,75

RECOMMANDATIONS

14. L'approbation du projet de PIF est recommandée au coût de 230 172 \$US, plus les coûts d'appui à l'ONUDI de 29 922 \$US.

15. Le Comité exécutif pourrait souhaiter examiner la recevabilité de la demande de financement des projets de PLT et de PTV à la lumière de la reconversion de chacune des entreprises du TCA au tétrachlorure de carbone pendant la période 2000-2001.
