



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

Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/31/30
8 juin 2000

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Trente et unième réunion
Genève, 5-7 juillet 2000

PROPOSITION DE PROJETS : CHINE

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

Mousses

- | | |
|--|-----------------|
| • Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Nantong Xinyuan Foam Plant | Banque mondiale |
| • Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Qijing Plasti, usine n° 2 | Banque mondiale |
| • Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Jintan Tiaoxi Shuya Foam Plant | Banque mondiale |
| • Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Wuxian Polyurethane Foam Plant | Banque mondiale |

Réfrigération

- | | |
|---|-------|
| • Remplacement du CFC-11 par une technologie à base de cyclopentane et du CFC-12 par une technologie à base de HFC-134a dans la fabrication de réfrigérateurs à Banshen Electric Appliances Co. | ONUDI |
|---|-------|

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET CHINE

SECTEUR : Mousses Consommation sectorielle de SAO (1997) : 23 900 tonnes PAO

Seuil de coût-efficacité du secteur : Plaques de mousse souple 6,23 \$US/kg

Titres des projets :

- a) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Nantong Xinyuan Foam Plant
- b) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Qujing Plasti, usine n° 2
- c) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Jintan Tiaoxi Shuya Foam Plant
- d) Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Wuxian Polyurethane Foam Plant

Données relatives au projet	Plaques de mousse souple			
	Nantong	Qujing	Tiaoxi	Wuxian
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	82,00	99,00	67,50	80,00
Incidences du projet (tonnes PAO)	82,00	99,00	67,50	80,00
Durée prévue du projet (mois)	36	36	36	36
Montant initial demandé (\$US)	510 860	591 566	420 525	498 400
Coût final du projet (\$US)				
Coûts différentiels d'investissements a)	555 000	555 000	555 000	555 000
Fonds pour imprévus b)	50 500	50 500	50 500	50 500
Coûts différentiels d'exploitation c)	14 088	-5 434	-12 833	-77 872
Coût total du projet (a+b+c)	619 588	600 066	592 667	527 628
Participation locale au capital (%)	100 %	100 %	100 %	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %	0 %	0 %	0 %
Montant demandé (\$US)	510 860	600 066	420 525	498 400
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	6,23	6,06	6,23	6,23
Confirmation du financement de contrepartie?	Oui	Oui	Oui	Oui
Agence nationale de coordination	SEPA			
Agence d'exécution	Banque mondiale			

<i>Recommandations du Secrétariat</i>				
Montant recommandé (\$US)	510 860		420 525	498 400
Incidences du projet (tonnes PAO)	82,00		67,50	80,00
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	6,23		6,23	6,23
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (\$US)	66 195		54 668	64 792
Coût total pour le Fonds multilatéral	577 055		475 193	563 192

DESCRIPTION DU PROJET

Renseignements sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale de SAO (1998)	166 265,90 tonnes PAO
- Consommation de référence de substances du groupe I de l'annexe A (CFC)	57 818,70 tonnes PAO
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	55 414,20 tonnes PAO
- Consommation de référence de CFC dans le secteur des mousses	Non disponible
- Consommation de CFC dans le secteur des mousses en 1997	23 900,00 tonnes PAO
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur des mousses à la fin de 1999	74 695 424 \$US
- Quantité de CFC à être éliminée dans le cadre des projets d'investissement dans le secteur des mousses à la fin de 1999	13 918,97 tonnes PAO
- Quantité de CFC éliminée dans le cadre des projets d'investissement sans le secteur des mousses à la fin de 1999	6 946,10 tonnes PAO
- Quantité de CFC à être éliminée dans le cadre de projets d'investissement dans le secteur des mousses approuvés en 1999	4 413,59 tonnes PAO
- Fonds approuvés pour des projets d'investissement dans le secteur des mousses en 1999	30 443 314 \$US

Plaques de mousse souple

1. Les quatre entreprises (Jintan Tiaoxi, Nantong, Qujing et Wuxian) ont une consommation annuelle globale de 320,5 tonnes de CFC-11 utilisé dans la fabrication de mousse de polyuréthane souple destinée à l'industrie des meubles et du vêtement (moyenne de 1997 à 1999). Le projet prévoit l'élimination complète du CFC-11 en reconvertissant la production à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide. Trois des entreprises (Jintan Tiaoxi, Nantong et Qujing) utilisent actuellement un distributeur Maxfoam tandis que Wuxian exploite une machine Vertifoam.

2. Tous les projets comprennent le remplacement de la machinerie actuelle par de l'équipement à base de dioxyde de carbone liquide au coût de 520 000 \$US par projet. Ce montant comprend le système de dioxyde de carbone liquide (370 000 \$US), le réservoir de CO₂ (45 000 \$US), le système de réfrigération du CO₂ (25 000 \$US), un système de pompe haute pression (70 000 \$US) et des modifications aux bâtiments (10 000 \$US). Les autres coûts sont le matériel nécessaire aux essais (15 000 \$US), l'assistance technique (10 000 \$US) et un montant de 52 000 \$US pour les imprévus. Toutes les entreprises rapportent des économies différentielles d'exploitation variant de 5 000 \$US à 77 000 \$US sauf Nantong, qui rapporte des coûts différentiels d'exploitation de 14 088 \$US.

Incidences des projets

3. Les 320,5 tonnes de CFC-11 éliminées grâce à ces quatre projets représentent 0,6 % de la consommation de référence de substances du groupe I de l'annexe A.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT**OBSERVATIONS**

1. Le Secrétariat du Fonds a repéré des éléments de coût d'investissement qui ne respectent pas les lignes directrices sur la technologie à base de dioxyde de carbone liquide. La Banque mondiale a révisé le coût de ces éléments. Par ailleurs, la Banque mondiale a informé le Secrétariat qu'elle avait omis d'inclure le coût de l'acquisition de technologie dans sa proposition initiale. L'ajout de ces coûts de 50 000 \$US a entraîné une augmentation des coûts d'investissement pour tous les projets, qui sont passés de 597 000 \$US à 605 500 \$US.

2. Le Secrétariat a soulevé des points concernant les prix utilisés dans le calcul des coûts et économies différentiels d'exploitation. Bien que les discussions sur ces points soient toujours en cours, les résultats des débats n'auront pas d'incidences sur la subvention recevable de trois des projets (Nantong, Tiaoxi et Wuxian) car les coûts d'investissement dépassent les subventions recevables. Par conséquent, ces trois projets sont recommandés aux fins d'approbation générale. Les discussions entourant le calcul des coûts différentiels d'exploitation du quatrième projet (Qijing) se poursuivent. Les résultats de ces discussions seront transmis au Sous-comité sur l'examen des projets.

RECOMMANDATIONS

1. Le Secrétariat du Fonds recommande l'approbation générale des projets de Nantong, Tiaoxi et Wuxian, et des coûts d'appui connexes au niveau de financement indiqué dans le tableau ci-dessous.

	Projet	Coût du projet \$US	Coût d'appui \$US	Agence d'exécution
a)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Nantong Xinyuan Foam Plant	510 860	66 195	Banque mondiale
c)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Jintan Tiaoxi Shuya Foam Plant	420 525	54 668	Banque mondiale
d)	Élimination du CFC-11 par la reconversion à une technologie à base de dioxyde de carbone liquide dans la fabrication de plaques de mousse de polyuréthane à Wuxian Polyurethane Foam Plant	498 400	64 792	Banque mondiale

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET CHINE

SECTEUR : Réfrigération Consommation sectorielle de SAO (1998) : 21 178 tonnes PAO

Seuils de coût-efficacité du secteur : Domestique 13,76 \$US/kg

Titres des projets :

- a) Remplacement du CFC-11 par une technologie à base de cyclopentane et du CFC-12 par une technologie à base de HFC-134a dans la fabrication de réfrigérateurs à Banshen Electric Appliances Co.

Données relatives au projet	Domestique
	Banshen
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	563,00
Incidences du projet (tonnes PAO)	563,00
Durée prévue du projet (mois)	36
Montant initial demandé (\$US)	3 728 871
Coût final du projet (\$US)	
Coûts différentiels d'investissements a)	2 267 400
Fonds pour imprévus b)	221 440
Coûts différentiels d'exploitation c)	500 000
Coût total du projet (a+b+c)	2 988 840
Participation locale au capital (%)	100 %
Pourcentage des exportations (%)	0 %
Montant demandé (\$US)	2 988 840
Rapport coût-efficacité (\$US/kg)	5,31
Confirmation du financement de contrepartie?	Oui
Agence nationale de coordination	SEPA
Agence d'exécution	ONUDI

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 sur le secteur

- Derniers chiffres sur la consommation totale de SAO (1997)	90 511,1 tonnes PAO
- Consommation de référence de substances du groupe I de l'annexe A (CFC)	57 818,70 tonnes PAO
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1998	55 414,20 tonnes PAO
- Consommation de référence de CFC dans le secteur de la réfrigération	Non disponible
- Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération en 1998	23 178 tonnes PAO
- Sommes approuvées pour les projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération en date de mars 2000 (30 ^e réunion)	144 147 910 \$US
- Quantité de CFC à être éliminée dans le cadre de projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération en date de mars 2000 (30 ^e réunion)	11 498,67 tonnes PAO

1. La mise à jour du programme de pays de la Chine, examinée à la trentième réunion du Comité exécutif, mentionne une consommation de 7 300 tonnes PAO dans le secteur de la réfrigération en 1997. La consommation restante à éliminer dans le secteur est évaluée à 620 tonnes PAO et tient compte des CFC éliminés/à éliminer dans le cadre des projets approuvés avant le mois d'août 1998. Le Comité exécutif a approuvé quatre projets dans le secteur de la réfrigération domestique en Chine depuis le mois d'août 1998, afin d'éliminer 997,4 tonnes PAO. À ce jour, le Comité exécutif a affecté la somme d'environ 72 millions \$US pour trente-sept projets visant à éliminer 9 732 tonnes PAO de CFC dans le sous-secteur de la réfrigération domestique.

2. Le Comité exécutif a également approuvé la somme de 10,9 millions \$US pour la reconversion de huit usines de fabrication de compresseurs scellés ayant une capacité de 11 millions de compresseurs sans SAO par année utilisés dans la fabrication d'appareils de réfrigération domestique, et 19 projets pour la reconversion des opérations de 20 fabricants de compresseurs destinés aux appareils de réfrigération commerciale au montant d'environ 44,3 millions \$US.

3. La production de réfrigérateurs et de congélateurs a augmenté de 8,1 millions d'appareils en 1993 à 14,2 millions d'appareils en 1997, ce qui représente une augmentation de 75,3 %. L'élimination de la consommation de CFC dans le sous-secteur de la réfrigération domestique en Chine doit être réalisée avant l'an 2005, au plus tard.

4. Banshen a commencé à fabriquer des réfrigérateurs en 1988. La production n'a été que de quelques centaines d'appareils. La production est passée de 140 500 appareils à 347 256 appareils de 1994 à 1995 à la suite de l'aménagement de nouvelles installations de production dont quatre distributeurs de mousse installés de janvier à mai 1995. La production a atteint

512 124 appareils en 1999 et a exigé une consommation moyenne (1997-1999) de 473 tonnes PAO de CFC-11 et de 90 tonnes PAO de CFC-12.

5. Le projet a pour objet de reconverter le CFC-11 à une technologie à base de cyclopentane dans les activités de gonflage de la mousse, et le CFC-12 à une technologie à base de HFC-134a, comme frigorigène, ce qui donnerait lieu à une élimination totale de 563 tonnes PAO.

6. La reconversion des activités de gonflage de la mousse exige la modification de huit des neuf distributeurs de mousse haute pression à une technologie à base de cyclopentane; l'installation de quatre stations de mélange du cyclopentane/polyol; l'installation d'un système de ventilation de sécurité, de détecteurs de gaz, de générateurs d'azote liquide et de systèmes d'extinction des incendies dans les aires de gonflage de la mousse; et l'installation de trois réservoirs de cyclopentane, y compris les conduites.

7. En ce qui concerne les activités de réfrigération, les sept tableaux de chargement existants seront remplacés par sept tableaux de chargement du HFC-134a. Le projet comprend neuf détecteurs de fuite. Les 270 pompes à vide seront nettoyées et adaptées. Les autres coûts comprennent la reprise de la conception, l'ingénierie, la mise en service, le transfert technologique, les essais, la formation et l'inspection de sécurité.

8. Des coûts différentiels d'exploitation sont demandés pour une période de six mois afin de compenser le coût plus élevé des produits chimiques et des composantes. La proposition ne comprend pas de coûts différentiels d'exploitation pour les compresseurs.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

1. Le Secrétariat remet en question la recevabilité du projet car la mise à jour du programme de pays de la Chine semble indiquer que le Fonds multilatéral a déjà financé toute l'élimination obligatoire dans le secteur de la réfrigération domestique (voir le paragraphe 1 de la section Renseignements sur le secteur). L'ONUDI a été invitée à fournir des précisions sur le sujet.

2. Le Comité exécutif a approuvé le plan d'activités de l'ONUDI pour l'an 2000, qui comprenait la somme de 1,3 million \$US pour un projet de reconversion à une technologie à base d'hydrocarbures dans le secteur de la réfrigération domestique de la Chine. La proposition actuelle et son budget de 4,1 millions \$US dépassent de 2,8 millions \$US le montant prévu dans le plan. Le Secrétariat a demandé à l'ONUDI de lui fournir des explications à ce sujet. Le Secrétariat a reçu une missive de SEPA, en Chine, demandant à l'ONUDI de modifier son plan d'activités en augmentant ses provisions pour le secteur de la réfrigération et en diminuant des mêmes proportions les activités du secteur des mousses de la Chine pour l'an 2000 qui relèvent de l'ONUDI.

3. Le Secrétariat a demandé de plus amples renseignements et une vérification des dates d'installation des quatre distributeurs de mousse afin de s'assurer que cet équipement a été installé avant le 25 juillet 1995. L'ONUDI et SEPA ont fourni une réponse satisfaisante au Secrétariat sur ces points.

4. Le Secrétariat a également discuté avec l'ONUDI de la recevabilité de l'adaptation de certains distributeurs de mousse, des équipements de laboratoire, des caractéristiques techniques, des coûts de la ventilation et de la capsulation, du système de détection de gaz, de l'adaptation des pompes à vide, des générateurs d'azote liquide, des réservoirs de cyclopentane, des conduites, de l'inspection de sécurité, des services d'ingénierie/de mise en marche/mise en service, et du coût du transport et des assurances. Les modifications nécessaires ont été apportées et tous les coûts d'investissement furent convenus avec l'ONUDI.

5. Les coûts différentiels d'exploitation ont également fait l'objet de discussions avec l'ONUDI, plus particulièrement le nombre acceptable d'appareils fabriqués et la consommation de SAO, ainsi que le prix des produits chimiques utilisé dans le calcul des coûts différentiels d'exploitation. Les CDE furent également convenus.

6. Le Secrétariat attend les précisions de l'ONUDI concernant la recevabilité du projet avant de faire part de sa recommandation au Comité exécutif.