



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

Distr.  
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/35/33  
9 novembre 2001

FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF  
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL  
Trente-cinquième réunion  
Montréal, 5-7 décembre 2001

**PROPOSITIONS DE PROJETS: CHILI**

Le présent document comprend les observations et les recommandations du Secrétariat du Fonds sur les propositions de projet ci-après:

Réfrigération

- Mise en oeuvre du PGF: programme de récupération et de recyclage Canada
- Mise en oeuvre du PGF: programme de formation pour les techniciens et établissement de normes de réfrigération Canada
- Mise en oeuvre du PGF: sensibilisation des utilisateurs et du public PNUE
- Mise en oeuvre du PGF: mise en place d'un réseau de contrôle et de réglementation PNUE
- Mise en oeuvre du PGF: surveillance, évaluation et compte rendu PNUE

Agents stérilisants:

- Reconversion finale des mélanges d'oxyde d'éthylène/CFC-12 à des technologies de rechange respectueuses de la couche d'ozone dans 26 hôpitaux PNUD

## FICHE D'ÉVALUATION DES PROJETS CHILI

SECTEUR: Réfrigération - Entretien Consommation sectorielle de SAO (2000): 219,10 tonnes PAO

Seuils de rentabilité pour le sous-secteur: n/d

**Titres des projets:**

- a) Mise en oeuvre du PGF: programme de récupération et de recyclage
- b) Mise en oeuvre du PGF: programme de formation pour les techniciens et établissement de normes de réfrigération
- c) Mise en oeuvre du PGF: sensibilisation des utilisateurs et du public
- d) Mise en oeuvre du PGF: mise en place d'un réseau de contrôle et de réglementation
- e) Mise en oeuvre du PGF: surveillance, évaluation et compte rendu

Données sur le projet	Plan de gestion de frigorigènes				
	R & R	Formation	Sensibilisation	Réseau de contrôle & de réglementation	Surveillance
Consommation des entreprises (tonnes PAO)					
Incidences du projet (tonnes PAO)	40,00				
Durée du projet (mois)	30	24	24	24	36
Montant initial demandé (\$US)	548 000	312 000	182 000	124 400	52 000
Coût final du projet (\$US):					
Surcoût d'investissement (a)					
Imprévus (b)					
Surcoût d'exploitation (c)					
Coût total du projet (a+b+c)				111 400	
Participation locale (%)	100%	100%	100%	100%	100%
Taux d'exportation (%)	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Montant demandé (\$US)</b>	<b>531 620</b>	<b>260 000</b>	<b>172 000</b>	<b>111 400</b>	<b>52 000</b>
Coût-efficacité (\$US/kg)					
Financement de contrepartie confirmé?					
Organisme national de coordination			CONAMA		
Agence d'exécution	Canada	Canada	PNUE	PNUE	PNUE

<b>Recommandations du Secrétariat</b>					
Montant recommandé (\$US)	531 620	260 000	172 000	111 400	52 000
Incidences du projet (tonnes PAO)	40,00				
Coût-efficacité (\$US/kg)					
Coût d'appui de l'agence d'exécution (\$US)	53 162	33 800	22 360	14 482	6 760
Coût total pour le Fonds multilatéral (\$US)	584 782	293 800	194 360	125 882	58 760

## DESCRIPTION DES PROJETS

1. Une enquête nationale menée en 1999-2000 a indiqué que la consommation de CFC-12 dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation était de 197 tonnes PAO pour l'entretien du matériel de réfrigération et de 57 tonnes PAO pour la production d'équipement (sur ces quantités, il est prévu d'éliminer 38 tonnes PAO dans le cadre des projets d'investissement en cours). La consommation de CFC-11 aux fins de rinçage a été évaluée à 18 tonnes PAO et la consommation de R-502 à 6,7 tonnes PAO (4,2 tonnes PAO pour la fabrication de nouvel équipement et 2,5 tonnes PAO pour l'entretien des équipements).

2. D'après les données recueillies durant la formulation du projet de PGF, près de 2 000 ateliers d'entretien et de réparation d'équipement de réfrigération ont été identifiés. Environ 75% de ces ateliers sont situés dans 4 régions géographiques du pays (région métropolitaine, V<sup>e</sup>, VIII<sup>e</sup> et X<sup>e</sup>). Quelque 3 000 techniciens travaillent dans ce sous-secteur, s'occupant essentiellement de l'entretien d'appareils de réfrigération domestique et commerciale. Seuls 500 techniciens travaillent dans des ateliers officiels autorisés, le reste se composant de techniciens qui n'ont pas reçu de formation structurée.

3. Le prix actuel des frigorigènes par kilogramme est: 3 \$US pour du CFC-12, 13 \$US pour du R-502, 8 \$US pour du HFC-134a et 16 \$US pour du R-404.

4. Le Centre de l'ozone coordonne les activités avec le Service national des douanes et le Ministère de la santé, afin de mettre sur pied un système de réglementation des importations/exportations de SAO. La Commission nationale de l'environnement a élaboré un projet de texte législatif qui imposera un plafond aux importations des CFC et des équipements contenant des CFC. Ce projet de loi sera soumis à l'approbation du Parlement au début de 2002.

5. Le projet de PGF vise à assurer l'élimination totale des CFC utilisés dans le secteur de l'entretien (CFC-11, CFC-12 et R-502) d'ici l'an 2010. Le plan d'action proposé pour atteindre un tel objectif comprend les sous-projets ci-après:

- a) Mise en œuvre d'un réseau de contrôle et de réglementation. Ce sous-projet a pour objet de mettre sur pied un réseau de réglementation à l'échelle nationale, afin de renforcer la capacité des institutions nationales responsables de l'application des réglementations pertinentes (Bureau de douane et Ministère de la santé), et d'établir un système d'information destiné à surveiller la mise en œuvre des sous-projets inscrits dans le projet de PGF.
- b) Programme de formation de techniciens et établissement de normes dans le domaine de la réfrigération. Ce sous-projet prévoit une combinaison d'activités de formation et d'éducation, dont un programme destiné à former 2 000 techniciens aux bonnes pratiques d'entretien des équipements de réfrigération; l'installation de matériel de formation dans 5 centres de formation; organisation d'un atelier pour des utilisateurs finals sélectionnés afin de démontrer les procédures de modification de systèmes de réfrigération commerciale; l'introduction de bonnes pratiques dans le domaine de la réfrigération dans les programmes d'étude des universités et des centres de formation; et élaboration de normes techniques pour

la gestion des CFC dans le secteur de l'entretien de la réfrigération.

- c) Réseau de récupération et de recyclage. Ce sous-projet vise à établir un réseau national de récupération et de recyclage (100 machines de récupération, 30 machines de récupération/recyclage et matériels auxiliaires), et à assurer la formation de techniciens d'entretien aux procédures de récupération et de recyclage. Le sous-projet ne sera mis en œuvre que si les circonstances appropriées s'y prêtent dans le pays, de manière à assurer la viabilité et la rentabilité des opérations de récupération et de recyclage (il faudrait, par exemple, que des lois limitant l'utilisation des CFC soient en place et qu'il y ait une hausse importante du prix des CFC). Afin de maximiser les ressources financières, il est proposé de déterminer la possibilité pratique d'établir un fonds renouvelable, grâce auquel le matériel de récupération et de recyclage sera prêté ou vendu à prix réduit aux techniciens et aux utilisateurs finals.
- d) Activités de promotion pour les utilisateurs finals. Ce sous-projet a pour objet d'entreprendre une vaste campagne de communication à l'intention du public et des utilisateurs, la «clientèle» principale étant les techniciens de la réfrigération et les utilisateurs finals.
- e) Surveillance, évaluation et compte-rendu (en relation avec le projet global de PGF).
- f) Une fois le cadre réglementaire en place et la mise en œuvre des sous-projets commencée, une étude sera menée pour déterminer la faisabilité d'un sous-projet supplémentaire final (à confier à la Banque mondiale) afin de financer l'adaptation des utilisateurs finals.

6. Le Centre de l'ozone coordonnera les activités à effectuer au titre du projet de PGF. L'exécution des éléments du projet sera entreprise avec le concours du Gouvernement du Canada et le PNUE.

## **OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT**

### **COMMENTS**

7. Le Gouvernement chilien a présenté la proposition de projet de PGF sous couvert d'une lettre officielle expliquant que le PGF est fondé sur une enquête détaillée sur la consommation de CFC dans tous les sous-secteurs, et décrivant la stratégie d'élimination du gouvernement qui a été établie sur la base de telles informations. Le PGF permettra d'assurer la réalisation de l'objectif de réduction de 50% de la consommation de CFC en 2005 au moins et de celle de 85% en 2007. Les importations seront limitées, s'il y a lieu, pour assurer le respect des objectifs de réduction et pour appuyer les activités du PGF. Le projet de PGF comprend une étude du marché portant sur la faisabilité technique et économique de l'exécution d'un module d'investissement destiné à reconverter le secteur des utilisateurs finals au Chili (si la faisabilité est démontrée, le Chili demandera l'assistance du Fonds multilatéral afin de couvrir ce secteur à l'avenir). Le

projet de PGF contient la consommation actuelle de CFC et les prévisions de consommation future par rapport aux niveaux du gel de 1999, de la réduction de 50% en 2005, de la réduction de 85% en 2007 et de l'élimination totale d'ici 2010; il contient également les niveaux de consommation de CFC à réduire dans le secteur de la réfrigération pour atteindre ces objectifs.

8. Le Secrétariat, soulignant que la mise en oeuvre du PGF permettra une élimination directe de 85 tonnes PAO de CFC (grâce à de meilleures pratiques d'entretien et aux activités de récupération et de recyclage), a voulu savoir comment l'application des règlements contribuera à une élimination supplémentaire de 279 tonnes de CFC. Le Gouvernement du Canada et le PNUE ont indiqué que le Gouvernement chilien a décidé d'instituer un système de quota pour les importations de CFC (par exemple, les quotas maximums proposés pour le CFC-12 sont de 250 tonnes d'ici la fin de 2005, 180 tonnes d'ici la fin de 2006; 54 tonnes d'ici la fin de 2009; et zéro d'ici la fin de 2010). Les plafonds d'importation cumulatifs proposés à l'échelle nationale pourraient être révisés s'il est constaté que le calendrier d'élimination devait être renforcé ou accéléré. Le Bureau de douane sera l'institution responsable du contrôle des importations de CFC.

9. Le Secrétariat a examiné les questions liées à l'admissibilité du programme pilote de l'inclusion des bonnes pratiques dans le programme d'enseignement des centres de formation (35 000 \$US) et à l'élaboration de normes chiliennes pour la gestion des frigorigènes (35 000 \$US). Il a signalé que le programme de formation proposé comprend un mécanisme de certification des bonnes pratiques et l'établissement de normes pour la gestion des frigorigènes au Chili. D'autre part, par l'entremise du centre d'échange d'information de PNUE, de nombreux manuels et lignes directrices sur les bonnes pratiques dans le secteur de la réfrigération ont été élaborés et pourraient facilement être adaptés aux circonstances locales. À cet égard, le Gouvernement canadien et le PNUE ont informé le Secrétariat que durant la préparation de la proposition de PGF, il a été constaté que les institutions responsables du Chili ne disposent pas de programmes de formation adéquats aux bonnes pratiques; il serait donc utile d'établir et de mettre en place un tel programme dans au moins un ou deux centres de formation et/ou des universités. Il est donc convenu d'inclure l'élaboration de normes de réfrigération dans le programme de formation des techniciens d'entretien et d'ajuster le coût en conséquence.

10. Le Gouvernement du Canada et le Secrétariat ont discuté des questions liées au nombre de machines de récupération et de recyclage demandées et à leur coût. Le Gouvernement canadien a informé le Secrétariat que le niveau de consommation de CFC dans les secteurs commerciaux et industriels justifie la demande d'un plus grand nombre de machines. Les chiffres indiqués étaient donc déterminés moins par le besoin potentiel que par la volonté de cohérence avec les budgets approuvés pour des programmes de récupération et de recyclage dans le cadre de projets antérieurs du Fonds multilatéral (puisque les orientations sur les PGF demandent implicitement une telle cohérence). Le coût du sous-projet a été révisé compte tenu du prix des machines de récupération et de recyclage et du matériel connexe utilisés dans des projets similaires approuvés jusqu'ici.

11. Le Secrétariat a également signalé que la plupart des travaux inclus dans les activités de promotion pour le sous-projet des utilisateurs finals faisaient double emploi avec ceux qui sont proposés dans le programme de formation des techniciens et le sous-projet d'établissement de normes de la réfrigération. Le Secrétariat a en outre constaté que plus de 365 000 \$US ont déjà

été approuvés pour un programme de sensibilisation du public au Chili. Le Gouvernement canadien et le PNUE ont expliqué que la campagne de sensibilisation approuvée pour le Chili en 1992 était destinée au grand public. Les activités de promotion de sous-projets destinées aux utilisateurs finals visaient davantage les utilisateurs d'équipement de réfrigération. Ainsi, parmi les activités prévues, il est envisagé de distribuer à ces utilisateurs des textes et des matériels visuels pour promouvoir la reconversion à des systèmes qui ne contiennent pas de frigorigènes à base de -CFC (par exemple, 6 types d'affiches, un film vidéo à montrer aux clients qui attendent dans les ateliers de réparation, des matériels promotionnels pour les installateurs d'entrepôts frigorifiques et de climatiseurs; 6 types de brochures et 5 types d'étiquettes collantes pour le matériel ré-adapté). Ce sous-projet a été choisi par l'Association nationale de réfrigération et de nombreux techniciens d'entretien qui considère ces activités de promotion comme nécessaires pour convaincre leurs clients de reconvertir leur équipement.

12. Le Gouvernement canadien et le Secrétariat ont examiné la nécessité d'inclure un sous-projet pour la surveillance de la mise en oeuvre du PGF, au lieu d'une demande de financement pour fournir l'assistance et la surveillance à chacune des activités. Le projet de PGF a donc été modifié en conséquence.

## RECOMMANDATIONS

13. Le Secrétariat du Fonds recommande l'approbation globale des projets aux niveaux de financement indiqués ci-après, étant entendu que la mise en oeuvre du programme de récupération et de recyclage ne commencera pas tant que la législation régissant l'importation des CFC ne sera pas en place et que le prix des CFC n'aura pas atteint un niveau équivalent au prix du HFC-134a.

	<b>Titre des projets</b>	<b>Financement des projets (\$US)</b>	<b>Coût d'appui (\$US)</b>	<b>Agence d'exécution</b>
a)	Mise en oeuvre du PGF: programme de récupération et de recyclage	531 620	53 162	Canada
b)	Mise en oeuvre du PGF: programme de formation pour les techniciens et établissement de normes de réfrigération	260 000	33 800	Canada
c)	Mise en oeuvre du PGF: sensibilisation des utilisateurs et du public	172 000	22 360	PNUE
d)	Mise en oeuvre du PGF: mise en place d'un réseau de contrôle et de réglementation	111 400	14 482	PNUE
e)	Mise en oeuvre du PGF surveillance, évaluation et compte rendu	52 000	6 760	PNUE



## CONTEXTE SECTORIEL

14. Les agents stérilisants constituent un petit secteur qui utilise uniquement du CFC-12, dans un produit pré-mélangé composé de 88% de CFC-12 et de 12% d'oxyde d'éthylène, pour la stérilisation de machines. La consommation dans ce secteur n'est pas indiquée séparément dans les rapports périodiques sur la mise en œuvre des programmes de pays. Le Chili a indiqué que sa consommation de CFC-12 en 2000 était de 218 tonnes PAO.

## DESCRIPTION DU PROJET

### Reconversion finale des mélanges d'oxyde d'éthylène/CFC-12 à des technologies de recharge respectueuses de la couche d'ozone dans 26 hôpitaux

15. Le projet a pour objectif d'éliminer totalement l'utilisation du CFC-12 dans les mélanges d'oxyde d'éthylène aux fins de stérilisation dans 26 hôpitaux du Chili, soit la dernière consommation qui reste dans ce secteur. Il est prévu d'éliminer 19,77 tonnes PAO de CFC-12 dans les hôpitaux des secteurs publics et privés du pays qui utilisent encore du CFC-12. Le Chili s'engage à éliminer l'utilisation d'agents stérilisants dans ce secteur et à établir les réglementations requises à cette fin. Les utilisations qui restent dans ce sous-secteur, notamment dans les chaînes d'approvisionnement, seront reconverties sans l'aide du Fonds multilatéral. Le CFC-12 est un élément important du mélange gazeux standard mondial (appelé "12/88" parce qu'il se compose de 12% d'oxyde d'éthylène et de 88% de CFC-12) que les hôpitaux chiliens utilisent pour nettoyer, stériliser et ré-utiliser les équipements et ustensiles médicaux. Le financement demandé couvre le coût peu élevé de l'adaptation des équipements existants pour permettre l'utilisation de mélanges «prêts-à-l'emploi» de HCFC/oxyde d'éthylène ou de HFC/oxyde d'éthylène. Le Ministère de la santé et les hôpitaux privés sont en train d'évaluer des équipements de remplacement plus coûteux et certains des bénéficiaires du projet choisiront probablement des technologies plus coûteuses en assumant la différence de coût entre les technologies financées par le Fonds multilatéral et les technologies de leur choix.

## OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT

### OBSERVATIONS

16. Puisque la reconversion utilisera un produit de remplacement «prêt-à-l'emploi», les surcoûts d'investissement sont très faibles et couvrent des modifications mineures du matériel et la formation. Les principaux coûts du projet sont les surcoûts d'exploitation découlant d'une augmentation de 30% environ du coût du gaz de stérilisation, coût qui a été confirmé par le PNUD. Les quantités consommées sont indiquées en détail dans le projet. La période de paiement des surcoûts d'exploitation a été changée à trois ans, conformément aux lignes directrices sur les projets relatifs aux agents stérilisants.



**RECOMMANDATION**

17. Il est recommandé d'approuver globalement le projet au niveau de financement et avec les coûts d'appui indiqués dans le tableau ci-après:

	<b>Titre du projet</b>	<b>Financement du projet (\$US)</b>	<b>Coût d'appui (\$US)</b>	<b>Agence d'exécution</b>
a)	Reconversion finale des mélanges d'oxyde d'éthylène/CFC-12 à des technologies de rechange respectueuses de la couche d'ozone dans 26 hôpitaux	412 741	53 656	PNUD

-----