NATIONS UNIES **EP**

Programme des Nations Unies pour l'environnement

Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/28/20/Corr.1
28 juin 1999

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Vingt-huitième réunion
Montréal, 14-16 juillet 1999

Rectificatif

COOPÉRATION BILATÉRALE

Demandes du gouvernement de la Belgique

Ajouter le nouveau paragraphe 5 *bis* ci-après :

"Les explications justifiant l'emploi du HCFC-141b sont présentées dans les Annexes I et II au présent document".

Demandes du gouvernement de la France

Ajouter "(retiré)" à la fin du titre de projet ci-après, à la page de couverture:

- Préparation de projets d'élimination de fumigation des sols, traitement des produits et des structures au Costa Rica (France)

Supprimer les paragraphes 10-15.

Supprimer le titre de projet ci-après à la page de couverture:

- Préparation d'un plan de gestion des frigorigènes en Iran (France)

Remplacer le paragraphe 16 par les paragraphes 16 *bis* et 16 *ter* ci-après.

16 *bis*. Iran Polyacril est une entreprise d'État qui produit des fibres artificielles en acrylique et en polyester. Le tétrachlorure de carbone est utilisé dans la section du contrôle de qualité durant le processus de vérification de la qualité du produit fini. La consommation moyenne indiquée est de 4,4 tonnes ODP par an. Les fibres et les fils produits par l'entreprise sont recouverts d'un fini chimique breveté de source internationale. Pour déterminer la quantité de fini déposé sur les fibres, on dissout le fini dans le tétrachlorure de carbone et on en mesure la concentration, et donc la quantité, par spectroscopie infrarouge. Un test est réalisé toutes les heures ou les deux heures de production.

16 *ter*. Il est proposé de remplacer ce procédé par une technologie de rechange fondée sur la résonance magnétique nucléaire (RMN). Ce nouveau procédé utilise un sonde RMN, coûtant 95 000 $US, incluant les frais de livraison et d'installation. Cette technologie ne nécessite aucun solvant. Elle est plus précise et ne prend que 60 secondes par test.

Remplacer les paragraphes 17-21 par les nouveaux textes ci-après:

17. La consommation d'ODS de référence de l'Iran (1995-97) n'a pas été incluse dans les informations de base du document de projet, où il est indiqué que les données sectorielles à jour ne sont pas encore disponibles.

18. Des éclaircissements ont été demandés sur le niveau de consommation indiqué dans le projet, parce que la quantité utilisée dans les tests, calculée à partir des informations figurant dans le document de projet, semble n'être que le quart de la consommation indiquée.

19. L'admissibilité du projet est contestable, l'utilisation proposée semblant faire partie de la liste de catégories et d'exemples d'utilisation en laboratoire adoptée par les Parties dans la décision VII/11. La section 2 de la liste en question porte sur les utilisations de contrôle de qualité. Ces utilisations font l'objet d'une exemption globale pour utilisations essentielles.

20. Certains des surcoûts d'exploitation proposés ont déjà été reconnus comme étant non recevables et le projet produira des économies différentielles d'exploitation qui pourraient être déduites des coûts d'investissement si le projet est acceptable.

21. L'issue des pourparlers avec le gouvernement français sur ce projet sera communiquée au Sous-comité sur l'examen des projets.

Supprimer les paragraphes 22-24.

Remplacer le paragraphe 26 par le texte ci-après:

26. IRAN DOCHARKH est une entreprise entièrement iranienne, productrice de motocyclettes et de bicyclettes, qui utilise le tétrachlorure de carbone pour dégraisser les pièces tubulaires métalliques avant le soudage. Le projet a pour objet d'éliminer l'utilisation de onze tonnes ODP de tétrachlorure de carbone en adoptant une nouvelle méthode de dégraissage aqueuse. Il prévoit l'acquisition d'équipements, le transfert de technologie et la formation. La principale dépense d'investissement est l'achat d'une machine à dégraisser à l'eau, d'un coût de 155 000 $US, incluant les frais d'installation et de mise en marche.

Remplacer les paragraphes 27-29 par le texte ci-après:

27. La consommation d'ODS de référence de l'Iran (1995-97) n'a pas été incluse dans les informations de base du document de projet, où il est indiqué que les données sectorielles à jour ne sont pas encore disponibles.

28. Le Secrétariat n'a pas détecté de question de politique générale. Par contre, plusieurs questions portant sur la détermination des surcoûts admissibles sont en voie de discussion. Un certain nombre de points mineurs ont été convenus comme étant non recevables, notamment certains surcoûts d'exploitation proposés, et le projet produira de petites économies différentielles d'exploitation qui seraient déduites des coûts d'investissement admissibles.

29. L'issue des pourparlers avec le gouvernement français sur ce projet sera communiquée au Sous-comité sur l'examen des projets.

Supprimer les paragraphes 30-35.

Supprimer les paragraphes 37-39 et le titre qui précède ces paragraphes.

Supprimer le paragraphe 43.

Remplacer les mots "du Kenya" par les mots "du Liban" au paragraphe 50.

Demandes du gouvernement du Japon

Remplacer les paragraphes 77-95 par les nouveaux paragraphes 77-95 ci-après.

DEMANDES DU GOUVERNEMENT DU JAPON

77. Le gouvernement du Japon a soumis une demande de coopération bilatérale pour un projet en Chine. Le Comité exécutif a décidé d'accorder une certaine souplesse dans le choix de l'année dans laquelle les projets bilatéraux seraient imputées, sous réserve que les agences bilatérales soumettent leurs plans de travail à sa première réunion de l'année. Le Japon a présenté son plan de travail pour 1999.

78. La quantité demandée, incluant les montants approuvés précédemment et crédités à titre des contributions bilatérales du Japon, ne dépasse pas 20% des contributions totales du Japon pour la période triennale de réapprovisionnement 1997-1999.

Élimination des ODS dans la production de compresseurs à Changshu Refrigeration Equipment Works en Chine (3 596 441 $US)

Secteur de la réfrigération domestique et des compresseurs en Chine

79. En 1993, la Chine comptait environ 16 entreprises de production de compresseurs, produisant au total 5,9 millions d'appareils. Leur nombre est maintenant de 18, et leur production en 1997 est d'environ 7,4 millions de compresseurs hermétiques.

80. Le Comité exécutif a approuvé 10,9 millions $US pour la reconversion de 8 de ces usines à des technologies non fondées sur des ODS. Après reconversion, la capacité de production annuelle combinée sera de 10,75 millions de compresseurs.

81. La Chine compte 57 usines de réfrigérateurs et de congélateurs domestiques. Le gouvernement chinois a indiqué que le niveau de production totale de réfrigérateurs et de congélateurs domestiques utilisant des compresseurs hermétiques était de 14,6 millions d'appareils en 1997. En 1993, la production de réfrigérateurs et de congélateurs était de 8,1 millions d'appareils. Il y a donc eu une augmentation de 80%. Les informations détaillées sur la production d'appareils de réfrigération domestique et de compresseurs hermétiques sont présentées dans les document UNEP/OzL.Pro/ExCom/28/Inf.2.

82. Le Comité exécutif a approuvé 29 projets de reconversion d'entreprises de production de réfrigérateurs et de congélateurs. La production annuelle combinée des entreprises couvertes par les projets approuvés est de 9,4 millions d'appareils.

Description du projet

83. La proposition de projet a été préparée par le gouvernement du Japon et l'ONUDI, à la demande de SEPA, visant la reconversion de l'usine de compresseurs Changshu, pour remplacer le CFC-12 par du HFC-134a. La mise en œuvre du projet permettra d'éliminer 75 tonnes ODP de CFC-113 utilisé comme agent de nettoyage.

84. L'usine de Changshu a commencé à fabriquer des compresseurs hermétiques en 1987, en même temps que plusieurs autres grands producteurs de compresseurs en Chine. La capacité

actuelle de l'usine est de 600 000 compresseurs par an. La production moyenne pour la période 1996-1998 était de 514 300 appareils par an.

85. La reconversion de Changshu à la technologie à base de HFC-134a nécessitera la modification des dessins de onze modèles de compresseurs compte tenu des caractéristiques particulières du nouveau frigorigène. Deux de ces modèles ont été introduits en 1997.

86. La transition du CFC-12 au HFC-134a exige le remplacement des technologies et des équipements de dégraissage/nettoyage et l'amélioration du matériel de déshydratation. Tous les équipements de nettoyage sont de fabrication locale. Le projet prévoit le remplacement complet des 9 chaînes de nettoyage par de nouvelles chaînes de dégraissage, de passivation et de séchage, incluant un four de séchage supplémentaire pour la chaîne de montage. Le coût total demandé pour l'équipement est de 1 460 000 $US.

87. La proposition comprend le financement du réoutillage, de nouveaux jauges et accessoires nécessaires à la production des compresseurs à base de HFC-134a, incluant de nouvelles matrices de timbrage pour la production de coques, la modification du calorimètre pour la vérification de l'efficacité du nouveau produit et d'autres appareils de vérification.

88. Les compresseurs à base de HFC-134a ont besoin d'un nouveau lubrifiant. Le projet demande des fonds pour le matériel de manutention et de filtration du nouveau lubrifiant, à un coût de 140 000 $US. Le document de projet indique que l'entreprise sera reconvertie sur une période de 2 à 3 ans. Durant cette période, l'entreprise produira parallèlement des compresseurs à CFC-12 et des compresseurs à HFC-134a.

89. Tous les équipements remplacés par le projet seront vendus aux entreprises n'utilisant pas de technologies néfastes pour la couche d'ozone ou, si cela n'est pas faisable, ils seront mis au rebut ou détruits. Le document de projet contient une liste d'équipements à détruire après l'achèvement du projet.

89 *bis*. Un montant de 600 000 $US est demandé pour les frais de transfert de technologie.

90. Le projet sera exécuté par l'ONUDI. Après un appel d'offres, effectué conformément aux règles et procédures financières de l'ONUDI, l'agence choisira un partenaire technique qui sera chargé des activités de transfert de technologie, des nouveaux dessins techniques, etc. Le partenaire retenu sera responsable de l'acquisition des machines et des instruments, de leur installation et leur mise en marche, et de la formation en cours d'emploi du personnel de Changshu. Avec l'assistance du gouvernement du Japon, l'ONUDI déterminera les fournisseurs d'expérience de technologies et d'équipements capables de mettre en œuvre le projet. Lors de la sélection du partenaire technique et des fournisseurs d'équipements, il sera tenu dûment compte des entreprises japonaises, en conformité avec les règles et procédures de l'ONUDI.

Observations

91. Le coût du projet, établi à 3,2 millions $US (excluant les coûts d'appui de l'agence), est l'un des coûts les plus élevés jamais soumis au Comité exécutif.

92. Le Secrétariat a examiné avec le gouvernement du Japon les coûts de plusieurs articles proposés dans le projet. La plupart des équipements à remplacer est de fabrication locale. Le Comité exécutif a approuvé 20 projets d'investissement pour la reconversion d'usines de production de réfrigération domestique (dont 8 en Chine). La capacité de production de ces entreprises varie entre 100 000 unités/an et 2 millions unités/an. Les surcoûts d'exploitation par projet approuvés par le Comité exécutif se situent entre 330 000 $US et 2,25 millions $US.

93. Compte tenu du fait que la base de référence de l'entreprise est très semblable à celle des projets de reconversion approuvés, les coûts de reconversion admissibles de l'entreprise Changshu devraient être comparables aux coûts d'autres projets de reconversion dans le même secteur qui ont été approuvés pour la Chine et d'autres pays visés à l'article 5. Les coûts de l'établissement de nouveaux dessins et d'outillage des deux modèles introduits en 1997 ne constituent pas un surcoût admissible.

94. L'élément majeur de la proposition est lié à la fourniture de l'équipement de nettoyage. la proposition contient une demande d'installation de 9 nouvelles chaînes de phosphatation, de dégraissage, de passivation et de séchage, pour un coût total de 1 460 000 $US. Le nombre de chaînes demandées et le coût des différents articles dépassent de beaucoup les demandes d'articles similaires dans des projets approuvés par le Comité exécutif. Le gouvernement du Japon et l'ONUDI ont été avisés des coûts des équipements des projets approuvés et ont été invités à envisager de réduire le niveau de financement demandé.

94. *bis* Le document de projet indique que les modifications seront apportées aux machines et équipements existants dans la mesure où cela serait techniquement et économiquement faisable ou nécessaire. Le Secrétariat a proposé d'examiner la possibilité de modifier l'équipement de nettoyage existant à un coût moindre. Cette suggestion était fondée sur les informations obtenues d'une société d'un pays visé à l'article 2, qui a de l'expérience dans l'adaptation d'équipements de nettoyage en Chine similaires à ceux qui sont installés à Changshu.

94. *ter* Le matériel de remplacement inclut l'équipement de passivation destiné à protéger contre la corrosion les pièces métalliques des compresseurs, qui ne faisait pas partie de la base de référence. Une telle technologie n'est pas essentielle à la reconversion au HFC-134a et n'est donc pas admissible aux fins de financement de la part du Fonds multilatéral. Il existe des procédés moins coûteux qui devraient être envisagés dans la reconversion de Changshu.

94. *qua* Selon la proposition, la reconversion à un procédé de nettoyage sans CFC permettra d'éliminer 93 tonnes (75 tonnes ODP) de CFC-113. Il en résultera d'importantes économies différentielles d'exploitation. Le gouvernement japonais a été invité à inclure ces économies dans le calcul des surcoûts nets.

94. *quin* La proposition mentionne également que certaines pièces d'équipement remplacées dans le cadre du projet pourraient être vendues pour être utilisées à des fins ne nuisant pas à la couche d'ozone. Le Secrétariat a proposé que la valeur de récupération de ces machines soit évaluée et déduite des surcoûts demandés.

95. Le coût indiqué pour le transfert de technologie, soit 600 000 $US, est le double du montant maximal approuvé jusqu'ici par le Fonds multilatéral pour des projets de compresseurs. Le Secrétariat a proposé de suivre la même politique dans le cas de Changshu.

95. *bis* Les pourparlers sur les surcoûts admissibles se poursuivent encore entre le Secrétariat et le gouvernement du Japon et l'ONUDI.

Annex I

JUSTIFICATION FOR THE USE OF HCFC-141b
(Extract from the Project Document)

Quimica Andina - Conversion from CFC-11 to HCFC-141b Technology in the Manufacture of rigid polyurethane foam

The presently available ODS phase-out technologies for rigid polyurethane insulating foams are:

CLASSIFICATION	LIQUID TECHNOLOGY	GAS TECHNOLOGY
LOW ODP TECHNOLOGIES (INTERIM)	HCFC-141b HCFC-141b/22	HCFC-22, -142b HCFC-22/142b
NON-ODS TECHNOLOGIES (PERMANENT)	(CYCLO)PENTANE, WATER, HFC-365, HFC-245fa	HFC-134a

The selection of the alternative technology is governed by the following considerations:

a) Proven and reasonably mature technology
b) Cost effective conversion
c) Local availability of substitute, at acceptable pricing
d) Support from the local systems suppliers
e) Critical properties to be maintained in the end product
f) Meeting established standards on environment and safety

Following is a discussion of the mentioned technologies in view of these criteria specifically applied for the operations of Quimica Andina (QA)(50% spray foam, 50% discontinuously produced slabstock):

HCFC-141b has an ODP of 0.11. Its application is proven, mature, relatively cost-effective and systems that fit QA's applications are locally available. HCFC-141b can, however, be destabilizing in higher concentrations, being a strong solvent, which would lead to the need to increase the foam density. Being an interim option, its application would only be recommended if permanent options do not provide acceptable solutions.

HCFC-22 has an ODP of 0.05 and is under ambient conditions a gas. It is not offered in the applicable regional area as a premixed system and would require an on-site premixer. It is not suitable for spray foam/slabstock applications. Its insulation value is somewhat less than with HCFC-141b.

HCFC-141b/HCFC-22 blends can reduce the solvent effect of HCFC-141b alone and therefore allow lower densities while maintaining acceptable insulation values. The blends are, however, not available in Bolivia or neighbouring countries. On-site blending would

significantly increase the one-time project costs. In addition, the technology is not proven for spray foam applications. Being an interim option, the same restrictions as for HCFC-141b would apply.

(CYCLO-)PENTANE meets all selection criteria, except that local availability. The use of hydrocarbons is a preferred solution when feasible from a safety and cost effectiveness standpoint. The relatively high investments for safety costs tend to limit pentane use to relatively large CFC users. In addition, the use of pentane is limited to those enterprises whose facilities can be adapted to meet safety requirements, and can be relied on to maintain safe operations. While it may be applicable albeit connected with high investments and density limitations for the slabstock operation, it cannot be used and never has been used for (on-site) spray foam applications, where ever-changing ambient conditions never could provide for the required safety.

WATER-BASED systems are an alternative in cases where pentane is not feasible due to safety concerns, cost efficiency or availability. Water-based systems are, however, more expensive (up to 50%) than other CFC-free technologies due to reductions in insulation value (requiring larger thickness) and lower cell stability (requiring higher densities). They are also currently not available in the region, although this may change in the next two years based on MLF-sponsored activities in Brazil and Argentina. Water-based formulations tend to be most applicable in relatively less critical applications, such as in situ foams and thermoware. In spray foam, while in principle feasible, it is reported that the current technology does not allow for overhead spraying and is therefore limited applicable. For boxfoam, the technology is not applicable as it would lead to an unacceptable high increase in the reaction temperature, leading to severe scorching and even spontaneous combustion.

LIQUID HFCs do not meet requirements on maturity and availability. However, trials show that systems based on these permanent options would be feasible in spray foam as well as slabstock.

HFC-134a is under ambient conditions a gas. It is not offered in the applicable regional area as a premixed system and would require an on-site premixer. It is not suitable for spray foam applications. It is also less energy efficient, and expensive compared to most other technologies.

Based on the before mentioned, the enterprise has the following options under this project:

Spray foam: HCFC-141b or all water based
Slabstock: HCFC-141b or n-pentane

Project costs for HCFC-141b for both spray foam and slabstock operations would amount to projected conversion costs of US$ 96,000 (US$ 21.30/kgODP/y).

Project costs for all-water (spray)/n-pentane (slab) would amount to projected conversion costs of US$ 448,500 (US$ 89.70/kgODP/y).

Project costs for HCFC-141b (spray)/n-pentane (slab) would amount to projected conversion costs of US$ 434,500 (US$ 89.22/kgODP/y).

(The relatively small difference between the threshold for water/pentane and 141b/pentane is related to the residual ODP in case of HCFC-141b).

Note that the project would have exceeded in any configuration the applicable standard threshold were it not for the status of Bolivia as an LVC country.

After considering these alternatives, and realising that:

- the extra costs related to zero ODP technology amount to about five fold of the 141b technology,
- pentane and water-based technologies are not readily available in Bolivia and carry process as well as product quality restrictions and are even in other countries seldom practised for the pertinent applications;

It is recommended to employ HCFC-141b as an interim solution. This can be followed in the future by water-based technology or liquid HFCs for spray foam and just liquid HFCs for slabstock. The equipment retrofitted/replaced under this project allows these technologies without further adaptations. If the enterprise were to choose pentane for the slabstock operations as a permanent technology, significant capital investments would be required.

The enterprise has accepted this recommendation. It has also been informed that HCFCs are transitional substances, and that under present Multilateral Fund rules, they will not be able to seek additional funding from the Fund at a later date to convert to zero-ODP technologies.

Annex II

Supporting letter from the Government of Bolivia on the use of HCFC-141b by Quimica Andina, submitted in accordance with Executive Committee Decision 27/13.