



Programme des
Nations Unies pour
l'environnement



Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/35/49
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

PROPOSITION DE PROJET: NIGERIA

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

Mousses:

- Élimination du CFC-11 dans la fabrication de plaques de mousse souple à Bamako Industrial Ltd. grâce à la reconversion au chlorure de méthylène PNUD
- Remplacement du CFC-11 par du chlorure de méthylène (CM) dans la fabrication de plaques de polyuréthane souple à dix (10) entreprises dans la région de Lagos (projet de groupe) PNUD
- Élimination du CFC-11 dans la production de mousse de polyuréthane rigide à Agric Services (Nig.) Ltd. grâce à la reconversion à une combinaison de systèmes à base d'eau et de HCFC-141b PNUD

Réfrigération:

- Remplacement du CFC-12 par du HFC-134a comme frigorigène et du CFC-11 par du HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Polade ONUDI
- Remplacement du CFC-12 par du HFC-134a comme frigorigène et du CFC-11 par du HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale et domestique à Ristian ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET NIGERIA

SECTEUR: Mousses Consommation sectorielle de SAO (2000): 3 125 tonnes PAO

Seuils de rentabilité pour le sous-secteur: Souple 6,23 \$US/kg
Rigide 7,83 \$US/kg

Titres des projets:

- a) Élimination du CFC-11 dans la fabrication de plaques de mousse souple à Bamako Industrial Ltd. grâce à la reconversion au chlorure de méthylène
- b) Remplacement du CFC-11 par du chlorure de méthylène (CM) dans la fabrication de plaques de polyuréthane souple à dix (10) entreprises dans la région de Lagos (projet de groupe)
- c) Élimination du CFC-11 dans la production de mousse de polyuréthane rigide à Agric Services (Nig.) Ltd. grâce à la reconversion à une combinaison de systèmes à base d'eau et de HCFC-141b

| Données sur le projet | Plaques de mousse souple | Plaques de mousse souple | Mousse rigide |
|---|--------------------------------------|--------------------------|----------------|
| | Bamako | Projet de groupe | Agric |
| Consommation des entreprises (tonnes PAO) | 24,00 | 199,20 | 47,50 |
| Incidences du projet (tonnes PAO) | 24,00 | 199,20 | 43,71 |
| Durée du projet (mois) | 33 | 33 | 24 |
| Montant initial demandé (\$US) | 149 520 | 1 082 491 | 240 755 |
| Coût final du projet (\$US): | | | |
| Surcoût d'investissement (a) | 110 000 | 1 064 200 | 73 000 |
| Imprévus (b) | 11 000 | 106 420 | 7 300 |
| Surcoût d'exploitation (c) | -6 490 | -18 761 | 158 860 |
| Coût total du projet (a+b+c) | 114 510 | 1 151 859 | 239 160 |
| Participation locale (%) | 100% | 100% | 100% |
| Taux d'exportation (%) | 0% | 0% | 0% |
| Montant demandé (\$US) | 114 510 | 1 062 808 | 239 160 |
| Coût-efficacité (\$US/kg) | 4,77 | 5,33 | 5,47 |
| Financement de contrepartie confirmé? | Oui | Oui | Oui |
| Organisme national de coordination | Ministère fédéral de l'environnement | | |
| Agence d'exécution | PNUD | | |

| Recommandations du Secrétariat | | | |
|--|---------|-----------|---------|
| Montant recommandé (\$US) | 114 510 | 1 062 808 | 239 160 |
| Incidences du projet (tonnes PAO) | 24,00 | 199,20 | 43,71 |
| Coût-efficacité (\$US/kg) | 4,77 | 5,33 | 5,47 |
| Coût d'appui de l'agence d'exécution (\$US) | 14 886 | 126 909 | 31 091 |
| Coût total pour le Fonds multilatéral (\$US) | 129 396 | 1 189 717 | 270 251 |

DESCRIPTION DES PROJETS

Contexte sectoriel*

| | |
|--|---------------------|
| - Consommation totale de SAO la plus récente disponible (2000) | 4 810,95 tonnes PAO |
| - Consommation de base des substances du Groupe I de l'Annexe A (CFC) | tonnes PAO |
| - Consommation des substances du Groupe I de l'Annexe A en 2000 | 4 094,80 tonnes PAO |
| - Consommation de base de CFC dans le secteur des mousses | 3 650,00 tonnes PAO |
| - Consommation de CFC dans le secteur des mousses en 2000 | 3 125,00 tonnes PAO |
| - Fonds approuvés pour des projets d'investissement dans le secteur des mousses à la fin de juillet 2001 | 8 434 225,00 \$US |
| - Quantité de CFC à éliminer dans les projets d'investissement approuvés dans le secteur des mousses à la fin de juillet 2001 | 1 547,10 tonnes PAO |
| - Quantité de CFC éliminés dans les projets d'investissement dans le secteur des mousses à la fin de juillet 2001 (incluant les CFC éliminés dans des projets qui ne sont pas encore signalés comme étant achevés) | 486,00 tonnes PAO |
| - Quantité de CFC dans les projets d'investissement approuvés en cours dans le secteur des mousses à la fin de juillet 2001 | 1 061,10 tonnes PAO |
| - Quantité de CFC qu'il reste à éliminer dans le secteur des mousses à la fin de juillet 2001 | 2 063,90 tonnes PAO |
| - Quantité de CFC à éliminer dans les projets d'investissement soumis à la 35 ^e ExCom (décembre 2001). | 270,70 tonnes PAO |
| - Quantité de CFC qu'il reste à éliminer dans le secteur des mousses à la fin de 2001 | 1 793,2 tonnes PAO |

* Analyse fondée sur les données de consommation de 2000 communiquées par le Gouvernement du Nigeria au Secrétariat du Fonds le 18 juin 2001. Le Nigeria n'avait pas communiqué les données de consommation de 2000 au Secrétariat de l'Ozone au 30 octobre 2001.

Plaques de mousse souple

1. La 35^e réunion est saisie d'un projet individuel et d'un projet de groupe de 10 entreprises pour la production de plaques de mousse souple. Ces projets visent à éliminer l'utilisation du CFC-11 par la reconversion au chlorure de méthylène.

Projet de groupe

2. Les dix entreprises faisant partie du projet de groupe (Ayom, Biochemical, Bravo, Diana, Latunde, Sunny, St. Paul, SAC-MAC, Unique et Union) consommaient au total 199,2 tonnes PAO de CFC-11 par an (moyenne de la période 1998-2000) pour la production de plaques de mousse souple destinées aux applications de literie et d'ameublement. Toutes ces entreprises utilisent actuellement des équipements de fabrication manuels.

3. Le surcoût d'investissement total pour le projet est de 1 303 868 \$US, dont 104 868 \$US sont destinés au transfert de technologie, aux essais et à la formation. Ce total couvre le coût du remplacement des machines manuelles par des machines semi-automatiques avec 33% de financement de contrepartie, l'acquisition d'installations d'entreposage du chlorure de méthylène et des pompes distributrices, le système de ventilation, les détecteurs de chlorure de méthylène et le matériel de sécurité. Le calcul des surcoûts/suréconomies d'exploitation indique des économies différentielles d'exploitation totales de 18 761 \$US pour les dix entreprises. Le projet durera 2 ans et 9 mois.

4. Le tableau ci-après indique sous forme sommaire les coûts des dix entreprises.

Coûts des entreprises du projet de groupe

| Entreprise | Tonnes PAO de CFC | Surcoûts d'investissement | Déductions | Imprévus | Surcoûts/Suréconomies d'exploitation | Total | Coûts-efficacité \$US/kg |
|----------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|----------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------|
| Ayom foam | 20,4 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | -6 981 | 102 126 | 5,01 |
| Baochemical | 19,5 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | 450 | 109 557 | 5,62 |
| Bravo Foam | 19,4 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | -2 700 | 106 407 | 5,48 |
| Diana Ind. | 23,0 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | -4 380 | 104 727 | 4,55 |
| Latunde Ind. | 20,3 | 232 976 | -39 600 | 19 338 | 7 180 | 219 894* | 10,83 |
| Sunny Foam | 21,3 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | -2 030 | 107 077 | 5,03 |
| St.Paul Foam | 18,0 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | -5 400 | 103 707 | 5,76 |
| SAC-MAC (Union foam) | 21,0 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | -6 050 | 103 057 | 4,91 |
| ZIV Com. Ind. | 17,5 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | -2 640 | 106 467 | 6,08 |
| Odus Foam | 18,8 | 118 988 | -19 800 | 9 919 | -3 790 | 112 897 | 6,00 |
| TOTAL | 199,2 | 1 303 868 | -217 800 | 108 609 | -18 761 | 1 175 916 | |

* Subvention demandée: 126 469 \$US (coût-efficacité: 6,23 \$US/kg). Subvention totale demandée: 1 082 491 \$US.

Bamako Industrial Ltd.

5. Bamako a consommé 24 tonnes de CFC-11 en 2000, pour la production de plaques de mousse pour les applications de literie et d'ameublement avec une machine Hyma Maxfoam. Le coût d'investissement total de la reconversion s'élève à 142 800 \$US, dont 113 000 \$US pour le matériel (citerne de stockage du chlorure de méthylène, distributrice de chlorure de méthylène, emboîtement des machines et système de ventilation) et 29 800 \$US pour les essais, le transfert de technologie et la formation. Des économies différentielles d'exploitation de 6 490 \$US sont prévues. Le projet durera 2 ans et 9 mois.

Mousse rigide

Agric Services (NIG) Ltd.

6. Agric Services consommait 47,5 tonnes PAO de CFC-11 par an (moyenne pour la période 1998-2000). L'entreprise produit des articles isolants en mousse de polyuréthane rigide. Elle utilise actuellement quatre distributrices à faible pression. Elle vise à éliminer l'utilisation du CFC-11 en le remplaçant par du HCFC-141b comme agent de gonflage. Le projet comprend des surcoûts d'investissement pour couvrir le remplacement des distributrices à faible pression actuelles par des modèles haute pression coûtant 18 000 \$US chacun, les essais (6 400 \$US), le transfert de technologie et la formation (5 000 \$US). Des surcoûts d'exploitation de 158 860 \$US sont demandés. Le projet durera 2 ans.

Justification de l'utilisation de HCFC-141b

7. La proposition de projet répond aux exigences du Comité exécutif pour la sélection de la technologie à base de HCFC-141b comme technologie de remplacement. La lettre d'accompagnement du Gouvernement nigérian approuvant l'utilisation de la technologie par l'entreprise est jointe à la demande.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

8. Tous les projets sont conformes aux dispositions de la Décision 33/2 du Comité exécutif

Plaque de mousse souple

Dix entreprises de fabrication de plaques de mousse (Projet de groupe)

9. Le Secrétariat a relevé plusieurs questions techniques et de coûts liées au remplacement des machines actuelles par des machines semi-automatiques. Le Secrétariat et le PNUD ont examiné ces questions et sont convenus que le montant acceptable de la subvention pour ce projet serait de 1 062 808 \$US. Ils sont également convenus de garder à l'étude la question du remplacement des machines manuelles dans ce projet et dans d'autres projets similaires et de continuer à étudier les diverses options disponibles en vue d'établir des projets plus efficaces par rapport aux coûts.

Bamako

10. Le Secrétariat et le PNUD ont examiné les questions techniques relevées et sont convenus sur un montant de 114 510 \$US pour le projet.

Mousse rigideAgric Services Co.

11. La durée de 2 ans proposée par le PNUD pour réaliser le projet est inférieur de 9 mois par rapport à d'autres projets de HCFC-141b similaires déjà approuvés pour le PNUD au Nigeria. Le coût du projet est convenu à 239 160 \$US.

RECOMMANDATIONS

12. Le Secrétariat du Fonds recommande l'approbation générale du projet de Bamako Industrial, des 10 entreprises de plaques de mousse (projet de groupe) et de Agric Services, aux niveaux de financement et avec les coûts d'appui indiqués dans le tableau ci-après.

| | Titres des projets | Financement des projets (\$US) | Coûts d'appui (\$US) | Agence d'exécution |
|----|---|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| a) | Élimination de CFC-11 dans la fabrication de plaques de mousse souple à Bamako Industrial Ltd. grâce à la reconversion au chlorure de méthylène | 114 510 | 14 886 | PNUD |
| b) | Remplacement du CFC-11 par du chlorure de méthylène (CM) dans la fabrication de plaques de polyuréthane souple à dix (10) entreprises dans la région de Lagos (projet de groupe) | 1 062 808 | 126 909 | PNUD |
| c) | Élimination de CFC-11 dans la production de mousse de polyuréthane rigide à Agric Services (Nig.) Ltd. grâce à la reconversion à une combinaison de systèmes à base d'eau et de HCFC-141b | 239 160 | 31 091 | PNUD |

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET NIGERIA

SECTEUR: Réfrigération Consommation sectorielle de SAO (2000): 959,81 tonnes PAO

Seuils de rentabilité pour le sous-secteur: Commerciale 15,21 \$US/kg
Domestique 13,76 \$US/kg

Titres des projets:

- a) Remplacement du CFC-12 par du HFC-134a comme frigorigène et du CFC-11 par du HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Polade
- b) Remplacement du CFC-12 par du HFC-134a comme frigorigène et du CFC-11 par du HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale et domestique à Ristian

| Données sur le projet | Sous-secteurs multiples | |
|---|--------------------------------------|----------------|
| | Polade | Ristian |
| Consommation des entreprises (tonnes PAO) | 8,59 | 11,45 |
| Incidences du projet (tonnes PAO) | 8,27 | 10,96 |
| Durée du projet (mois) | 28 | 28 |
| Montant initial demandé (\$US) | 70 382 | 163 169 |
| Coût final du projet (\$US): | | |
| Surcoût d'investissement (a) | 61 000 | 126 000 |
| Imprévis (b) | 3 920 | 9 240 |
| Surcoût d'exploitation (c) | 5 462 | 8 489 |
| Coût total du projet (a+b+c) | 70 382 | 143 729 |
| Participation locale (%) | 100% | 100% |
| Taux d'exportation (%) | 0% | 0% |
| Montant demandé (\$US) | 70 382 | 143 729 |
| Coût-efficacité (\$US/kg) | 8,51 | 13,10 |
| Financement de contrepartie confirmé? | Oui | Oui |
| Organisme national de coordination | Ministère fédéral de l'environnement | |
| Agence d'exécution | ONUDI | |

| <i>Recommandations du Secrétariat</i> | | |
|--|--------|---------|
| Montant recommandé (\$US) | 70 382 | 143 729 |
| Incidences du projet (tonnes PAO) | 8,27 | 10,96 |
| Coût-efficacité (\$US/kg) | 8,51 | 13,10 |
| Coût d'appui de l'agence d'exécution (\$US) | 9 150 | 18 685 |
| Coût total pour le Fonds multilatéral (\$US) | 79 532 | 162 414 |

DESCRIPTION DES PROJETS

Contexte sectoriel

| | |
|---|---------------------|
| Consommation totale de SAO la plus récente disponible (1999) | 4 970,40 tonnes PAO |
| Consommation de base des substances du Groupe I de l'Annexe A (CFC) | 3 650 00 tonnes PAO |
| Consommation des substances du Groupe I de l'Annexe A en 1999 | 4 286,20 tonnes PAO |
| Consommation de base de CFC dans le secteur de la réfrigération | N.D. |
| Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération en 2000 | 959,81 tonnes PAO |
| Fonds approuvés pour des projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération à la fin de 2000 | 4 995 536,00 \$US |
| Quantité de CFC à éliminer dans les projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération à la fin de 2000 | 304,80 tonnes PAO |

13. Le Comité exécutif a approuvé 4 995 536 \$US pour 13 projets visant à éliminer 304.8 tonnes PAO de CFC dans des entreprises de fabrication d'équipement de réfrigération au Nigeria.

14. L'ONUDI a soumis à l'examen du Comité exécutif à sa 35^e réunion deux projets pour des entreprises dans le sous-secteur de la réfrigération commerciale au Nigeria.

Description des projets

15. Les deux entreprises (Polade et Ristian) ont consommé (en 2000) 11,14 tonnes PAO de CFC-11 et 8,56 tonnes PAO de CFC-12 dans la fabrication d'appareils de réfrigération commerciale et domestique. Ristian produit des réfrigérateurs et des congélateurs domestiques, ainsi que des machines à glace commerciales; Polade produit des machines à glace et des salles frigorifiques. Les deux entreprises utilisent des distributrices à faible pression, des équipements de production et des chargeurs portatifs de frigorigène, des pompes à vide et des détecteurs de fuites sur la chaîne de production principale.

16. L'élimination d'une quantité totale de 19,7 tonnes PAO de CFC-11 et de CFC-12 se fera par le remplacement du CFC-11 par du HCFC-141b comme agent de gonflage et du CFC-12 par du HFC-134a comme frigorigène. Les projets prévoient le remplacement des machines de gonflage à faible pression existantes par des distributrices haute pression. Les deux entreprises auront besoin de chargeurs industriels ou portatifs, de pompes à vide et de détecteurs de fuite se prêtant à l'utilisation du HFC-134a. Les autres dépenses couvrent les nouveaux dessins, la fabrication de prototypes, l'assistance technique et la formation. Les entreprises demandent le financement des surcoûts d'exploitation pour tenir compte du coût accru des produits chimiques et des pièces.

17. Conformément aux décisions du Comité exécutif relatives à l'utilisation des HCFC, une lettre d'accompagnement du Gouvernement nigérian approuvant l'utilisation du HCFC-141b par les entreprises est jointe à la demande.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

18. Ristian produit des magasins frigorifiques qui sont installés sur place et équipés de compresseurs de plus de 5kWt. Le Secrétariat et l'ONUDI sont convenus que la Décision 31/45 sur les orientations régissant le sous-secteur pour l'assemblage, l'installation et le chargement d'équipement de réfrigération s'appliquera dans le cas de Ristian. Les surcoûts d'exploitation découlant de la production de magasins frigorifiques (élément frigorigène) ont été reconnus comme étant non admissibles aux fins de financement. Le seuil de coût-efficacité de 7,83 \$/US/kg PAO a été appliqué pour déterminer le niveau des surcoûts admissibles pour l'élément mousse du projet. Le budget du projet a été révisé en conséquence.

RECOMMANDATIONS

19. Le Secrétariat recommande l'approbation générale des projets aux niveaux de financement indiqués ci-après.

| | Titres des projets | Financement des projets (\$US) | Coût d'appui (\$US) | Agence d'exécution |
|----|--|--------------------------------|---------------------|--------------------|
| a) | Remplacement du CFC-12 par du HFC-134a comme frigorigène et du CFC-11 par du HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale à Polade | 70 382 | 9 150 | ONUDI |
| b) | Remplacement du CFC-12 par du HFC-134a comme frigorigène et du CFC-11 par du HCFC-141b comme agent de gonflage dans la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale et domestique à Ristian | 143 729 | 18 685 | ONUDI |

FEDERAL MINISTRY OF ENVIRONMENT
9TH FLOOR, FEDERAL SECRETARIAT, COMPLEX
P.M.B. 468, GARKI, ABUJA, NIGERIA

Telephone/Fax 09-4135971
E-mail fepa@hyperia.com



Ref. No. FMENV/PCEH/R09/091--/XX
Date 15TH MAY 2001

Department: POLLUTION CONTROL AND ENVIRONMENTAL HEALTH

Ms Seniz Yalcindag,
 Director, Montreal Protocol Branch,
 SSES Division, UNIDO,
 Vienna International Centre
 A-1400 Vienna, Austria
 FAX: 43-1-260266804

Attn: R. Oshima

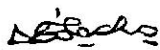
I am directed to inform you that in line with the EX.COM decision 27/13 and in recognition of Art 2 of the Montreal Protocol regarding the use of HCFC in Foam Projects specifically at Ristian Technical Co. Ltd and Polade Services Co. Ltd. The Government and the Company have received full information about the technology and the existing option for this sector.

2. The use of HCFC is justified because this option will maintain insulation critical values for the product. The option requires minimum change at the manufacturing plant and is commercially available and economically visible in Nigeria. Other options to replace CFC 11 in this industry include:

- i. Water blown technology: For this technology appropriate formulation are not available yet in Nigeria;
- ii. Hydrocarbons: The Safety Issues are very critical;
- iii. HFC: Up till now, this alternative is not commercially available.

3. The Government and the two Companies are aware that HCFCs are transitional substances, an understand that no funding will be sought from the Multilateral Fund for the conversation from HCFC for Ristian Technical Co. Ltd. and Polade Services Co. Ltd. whenever such conversion to other alternatives will be required.

4. We hope that this justification complies with the EX.COM decision.


 Dr. D.B. Omotosho
 for Honourable Minister