



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

Distr.
Restreinte

UNEP/OzL.Pro/ExCom/32/30/Algérie
8 novembre 2000

FRANÇAIS
ORIGINAL: ENGLISH

COMITÉ EXÉCUTIF DU
FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Trente-deuxième réunion
Ouagadougou, 6-8 décembre 2000

PROPOSITION DE PROJET: ALGÉRIE

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

Réfrigération:

- Remplacement du CFC-11 par la technologie du HCFC-141b et du CFC-12 par celle HFC-134a dans la fabrication de réfrigération commerciale chez RCA (Société de réfrigération et de conditionnement de l'air)

ONUDI

FEUILLE D'ÉVALUATION DU PROJET ALGÉRIE

SECTEUR: Réfrigération SAO utilisées dans le secteur (1999): 863 tonnes PAO

Seuils coût/efficacité dans le sous-secteur: commercial 15.21\$US /kg

Titre du projet:

- (a) Remplacement du CFC-11 par la technologie du HCFC-141b et du CFC-12 par celle HFC-134a dans la fabrication de réfrigération commerciale chez RCA (Société de réfrigération et de conditionnement de l'air)

Données du projet	Commercial
	RCA
Consommation de l'entreprise (tonnes PAO)	28,59
Incidence du projet (tonnes PAO)	27,30
Durée prévue du projet (mois)	28
Montant initial demandé (\$US)	366 383
Coût final du projet (\$US)	
Coût différentiel d'investissement(a)	258 800
Fonds pour imprévus (b)	23 800
Coût différentiel d'exploitation ©	69 168
Coût total du projet (a+b+c)	351 768
Participation locale au capital (%)	100%
Pourcentage des exportations (%)	0%
Montant demandé (\$US)	351 768
Rapport coût-efficacité (\$US/Kg)	12
Confirmation du financement de contrepartie?	
Agence nationale de coordination	Ministère de l'Intérieur, des collectivités locales
Agence d'exécution	ONUDI

Recommandations du Secrétariat	
Montant recommandé (\$US)	351 768
Incidence du projet (tonnes PAO)	27,30
Rapport coût/efficacité (\$US/kg)	12
Coût d'appui de l'Agence d'exécution (\$US)	45 730
Coût total pour le Fonds multilatéral (\$US)	397 498

DESCRIPTION DU PROJET

Toile de fond du secteur

- Dernière consommation disponible de SAO (1999)	1 737,50 Tonnes PAO
- Consommation de référence de substances du groupe I de l'annexe A (CFC)	2 119,50 Tonnes PAO
- Consommation de substances du groupe I de l'annexe A en 1999	1 502,20 Tonnes PAO
- Consommation de référence des CFC dans le secteur de la réfrigération	Non disponible Tonnes PAO
- Consommation de CFC dans le secteur de la réfrigération en 1999	863,00 Tonnes PAO
- Fonds approuvés pour les projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération jusqu'en juillet 2000 (31 ^{ième} réunion)	6 956 814,00\$US
- Quantité de CFC à éliminer par les projets d'investissement dans le secteur de la réfrigération jusqu'à fin 1999	447,00 Tonnes PAO

1. La consommation totale de CFC dans le secteur de la réfrigération en 1999, selon les informations reçues du gouvernement algérien, était de 863 tonnes PAO.

2. Le Comité exécutif a approuvé environ 6,9 million\$US pour 3 projets d'élimination de 447 tonnes PAO de CFC chez les entreprises fabricant des équipements de réfrigération dans le secteur de la réfrigération en Algérie. Il y a deux grands manufacturiers de réfrigération commerciale (ENAPAT et RCA). Le projet de ENAPAT a été approuvé par le Comité exécutif. Le sous-secteur restant de la réfrigération commerciale comporte environ 40 entreprises petites et moyennes.

RCA

3. La RCA est l'un des deux grands producteurs d'équipement de réfrigération commerciale en Algérie. L'entreprise fabrique de l'équipement de réfrigération commerciale (vitrines, congélateurs commerciaux, refroidisseurs d'eau et congélateurs sous forme de caisse). L'entreprise opère deux distributeurs de mousse à basse pression dans l'équipement de référence.

4. Le projet actuel éliminera 27,77 tonnes PAO de CFC -11 et 5,39 tonnes PAO de CFC-12 dans la production d'équipements de réfrigération commerciale chez RAC en Algérie. Cela se fera en remplaçant le CFC-11 par le CFC-141b comme agent de soufflage des mousses et du CFC-12 par le HFC-134a comme frigorigène. En vertu du projet actuel les machines à basse pression seront remplacées par 2 distributeurs de mousse à haute pression (170 000\$US). L'entreprise aura besoin d'unités de production et d'unités portatives de chargement de frigorigène (46 000\$US), de pompes à faire le vide (14 000\$US), de détecteurs de fuite (2 000\$US). Les autres coûts comprennent un nouveau design, un testing, des essais (9000\$US), l'installation, la mise en marche et le transport (10 000\$US), et la formation (10 000\$US). Des coûts différentiels d'exploitation sont requis par l'entreprise pour une période d'une année

(70 283\$US), reflétant le coût plus élevé des produits chimiques et une augmentation dans la densité des mousses.

5. La durée proposée pour le projet est de 28 mois.

Justification de l'utilisation du HCFC-141b

6. La RCA a choisi la technologie du HCFC-141b pour remplacer le CFC-11 dans les opération de soufflage des mousses. C'est une solution intérimaire jusqu'à ce que les systèmes HFC soient commercialement disponibles. Une lettre signalant la décision du gouvernement d'utiliser la technologie du HCFC a été reçue par le Secrétariat conformément à la décision 27/13 du Comité exécutif, est ci-jointe en même temps qu'une justification par l'Agence d'exécution

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

OBSERVATIONS

1. Le Secrétariat a soulevé la question d'une présentation exacte des données de consommation des SAO pour chaque unité séparément. L'ONUDI a fourni une explication pour l'utilisation des valeurs moyennes de la consommation de CFC pour plusieurs groupes de produits.

2. Le Secrétariat a discuté avec l'ONUDI la question du remplacement équivalent des appareils de chargement des frigorigènes et le coût recevable de remplacement des pompes à faire le vide. Toutes les questions ont été résolues et le budget a été ajusté en conséquence.

RECOMMANDATIONS

1. Le Secrétariat du Fonds recommande l'approbation globale du projet de la réfrigération commerciale à exécuter par l'ONUDI avec le niveau de financement et les coûts de soutien y afférents indiqués ci-dessous.

	Titre du projet	Financement du projet (\$US)	Coût de soutien (\$US)	Agence d'exécution
(a)	Remplacement du CFC-11 par la technologie du HCFC-141b et CFC-12 par celle HFC-134a dans la fabrication de réfrigération commerciale chez RCA (Société de réfrigération et de conditionnement de l'air)	351 768	45 730	ONUDI

Additional Justification for the Use of HCFC-141b

FOAM OPERATION

Interim Technologies

HCFC-22 (independently or in combination with HCFC-142b and more recently with HCFC-141b) based systems cannot be supplied pre-blended, due to the low boiling point of HCFC-22 and will require investments in full-fledged in-house blending facilities. HCFC-22 also has residual ODP.

HCFC-141b has a boiling point near ambient temperatures. HCFC-141b based systems are technically mature and commercially available. They also provide relatively the most acceptable insulation value and energy efficiency, and the lowest investment and operating costs vis-a-vis other options. No major changes in the auxiliary equipment/tooling in the production program are needed. However, HCFC-141b has residual ODP and is also an aggressive solvent.

Long term Technologies

Pentane (n-, iso-, cyclo) based systems require extensive safety related provisions/investments due to their flammability. Due to safety considerations, the use of pre-blended systems is not viable and additional investments for in-house pre-mixing are required. Cyclopentane has miscibility limitations with polyols. The molded densities and insulation values are still inferior to those obtained with HCFC-141b. The advantages are their relatively lower unit costs, they are environmentally friendly (no ODP/GWP or health hazards) and constitute a permanent technology. Hydrocarbons are therefore the preferred conversion technology for large and organized users, where the safety requirements can be complied with and investments can be economically justified. In case of this enterprise, implementation of hydrocarbon based technology will require enormous investments for changing the plant layout completely (as the current layout is not suitable for handling hazardous substances consistent with local regulations), which are not justified by the level of their production.

Gaseous HFCs have been used successfully in some cases but have not been applied widely due to cost, technical and/or availability factors.

For water-based systems, the insulation values, density and commercial availability are unsatisfactory at present. However, these systems have acceptable processing characteristics and are expected to be mature and commercially viable in the near future, especially for applications where insulation values are not critical. They are environmentally friendly and safe (zero ODP/GWP, no health or safety hazards) and constitute a permanent technology.

Chemical and systems suppliers and the appliance industry are extensively evaluating liquid HFC-based systems. Preliminary trials with non-optimized formulations indicate lower molded foam densities, insulation values comparable to HCFC-141b and no solvent action. However, issues such as the time frame for commercial availability of liquid HFCs, their costs and their impact on climate change, need to be addressed satisfactorily. On the whole, liquid HFCs are considered to be the only potential zero-ODP alternatives to hydrocarbons.

Based on the above, cost safety and technical considerations as well as due to the lack of expertise and well trained personnel, the enterprise will convert to CFC-free systems for their rigid polyurethane foam operations. Until the commercial introduction of mature CFC-free systems (up to 3-4 years at the earliest) HCFC-141b based systems will be selected as an interim technology, to maintain product standards and acceptability. The company is aware that no further funding will be made available from the MFMP for the future conversion to final substitute.

UNIDO
Vienna

Attention: Dr. A. Malayeri

Subject: Commitment letters of projects involving HCFCs

In line with the decision 27/13 of the Executive Committee and in recognition of Article 2F of the Montreal Protocol, the Government of Algeria

- a) Verifies that it had reviewed the specific situation at the enterprises (name(s) of company(ies))
Société de Réfrigération et de Conditionnement de
l'Air (RCA)

as well as its HCFC commitments under the article 2F;

- b) States that based on the prevailing circumstances at (name(s) of company(ies)) Société de Réfrigération et de Conditionnement
de l'Air (RCA)

At the present time the conversion of the(se) enterprise(s) requires the use of HCFC-141b for the interim period as stipulated in the Montreal Protocol;

- c) Confirms that the Government and the recipient enterprise(s) understands that no funding would be available from the Fund for future conversion from HCFCs for the said company(ies) whenever such a conversion to other alternatives will be required

Ozone Office Manager

Name: M^{ed} EL HADI Bennac

Signature: 

Date: 27.9.2000