



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



Distr.
GÉNÉRAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/84/57
14 novembre 2019

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-quatrième réunion
Montréal, 16 – 20 décembre 2019

PROPOSITION DE PROJET : PAKISTAN

Le présent document contient les observations et la recommandation du Secrétariat du Fonds sur la proposition de projet suivante :

Mousse

- Élimination des HCFC dans le secteur de la mousse de polystyrène extrudé (XPS)

ONUDI

FICHE D'ÉVALUATION DE PROJET – PROJET NON PLURIANNUEL

PAKISTAN

TITRE DU PROJET
AGENCE BILATÉRALE / AGENCE D'EXÉCUTION

(a) Élimination des HCFC dans la fabrication des panneaux de mousse de polystyrène extrudé (XPS) à Symbol Industries, Lahore	ONU/DI
--	--------

AGENCE DE COORDINATION NATIONALE	Bureau de l'ozone, Ministère du changement climatique
---	---

DERNIÈRES DONNÉES DE CONSOMMATION DÉCLARÉES POUR LES SAO TRAITÉES DANS LE PRÉSENT PROJET
A : DONNÉES DE L'ARTICLE 7 (TONNES PAO, 2018 - OCTOBRE 2019)

HCFC	190,19
------	--------

B : DONNÉES SECTORIELLES DU PROGRAMME DE PAYS (TONNES PAO, 2018 - NOVEMBRE 2019)

HCFC-22	154,35
HCFC-141b	32,85
HCFC-142b	2,99

Consommation de HCFC restante admissible au financement (tonnes PAO)	
---	--

ALLOCATIONS AU PLAN D'ACTIVITÉS DE L'ANNÉE COURANTE		Financement \$ US	Élimination (tonnes PAO)
	(a)	s.o.	s.o.

TITRE DU PROJET :	
SAO utilisées dans l'entreprise (tonnes PAO) (moyenne 2016-2018) :	3,68
SAO à éliminer (tonnes PAO) (sur la base des chiffres de 2018) :	4,68
SAO à intégrer (tonnes PAO) :	s.o.
Durée du projet (mois) :	30
Montant initial requis (\$US) :	787 750
Coûts finals du projet (\$US) :	
Surcoût d'investissement :	420 000
Imprévis (10 %) :	46 600
Surcoût d'exploitation :	107 338
Coût total du projet :	619 938
Participation locale à la propriété (%) :	100 %
Élément d'exportation (%) :	2 %
Subvention demandée (\$US) :	619 938
Rapport coût-efficacité (\$US/kg) :	Réel : 8,09
	Seuil : 10,27
Coût d'appui à l'agence d'exécution (\$US) :	43 396
Coût total d projet pour le Fonds multilatéral (\$US) :	663 334
État du financement de contrepartie (O/N) :	O
Jalons de suivi du projet inclus (O/N) :	O

RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT	Pour examen individuel
--------------------------------------	------------------------

DESCRIPTION DU PROJET

Données générales

1. À sa 76^e réunion, le Comité exécutif approuvé, en principe, la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) du Pakistan¹ pour la période 2016 à 2020, afin de réduire la consommation de HCFC de 50 pour cent de sa consommation de base. Lors de l'approbation du PGEH, le Comité a notamment noté que, durant la mise en oeuvre de la phase II, le gouvernement pourrait présenter un projet d'investissement visant à éliminer l'utilisation du HCFC-142b dans le secteur de la fabrication de la mousse de polystyrène extrudé (XPS), à condition que la consommation de base du pays soit révisée pour inclure le HCFC-142b et approuvée par la Réunion des Parties (décision 76/39(f)).

2. À leur Vingt-neuvième Réunion,² les Parties au protocole de Montréal ont approuvé la demande du Pakistan de réviser les données de sa consommation de HCFC pour les années de référence 2009 et 2010 (décision XXIX/16). Les documents de référence révisés comprenaient la consommation de HCFC-142b. Par la suite, à la 83^e réunion, le Comité exécutif a pris note que l'accord entre le gouvernement du Pakistan et le Comité exécutif avait été mis à jour afin de tenir compte de la consommation de base de 248,11 tonnes PAO du pays, telle que déclarée dans le cadre de l'Article 7 du Protocole de Montréal (décision 83/58 a) ii)).

3. Conformément à la décision 76/39 f), l'ONUDI, à titre d'agence d'exécution principale, a présenté, à la 81^e réunion, une proposition de projet pour l'élimination des HCFC dans la fabrication de panneaux de mousse de polystyrène extrudé (XPS) à Symbol Industries, Lahore, à un coût total de 1 007 756 \$US (excluant les coûts d'appui d'agence). Le projet proposait d'éliminer 2,73 tonnes PAO de HCFC-22 et 4,84 tonnes PAO de HCFC-1412b, et de reconvertir l'entreprise au CO₂ méthoxyméthane (diméthyl ether - DME), et au mazout lourd (HFO). Après la révision du projet, l'ONUDI a demandé que le projet soit retiré.

4. À la 83^e réunion, l'ONUDI a présenté de nouveau la proposition de projet, pour un coût total de 871 527 \$US (excluant les coûts d'appui d'agence). Le projet proposait d'éliminer 1,69 tonne PAO de HCFC-22 et 2,99 tonnes PAO de HCFC-1412b, et de reconvertir l'entreprise au CO₂ méthoxyméthane (diméthyl ether - DME), et aux technologies de mazout lourd (HFO). Comme on ne pouvait en venir à une entente sur le coût total admissible du projet, on a demandé à l'ONUDI de présenter de nouveau la proposition de projet à la 84^e réunion, en soulignant que le report de la présentation du projet à une future réunion n'aurait aucune incidence sur la conformité du Pakistan, parce que le gouvernement avait déjà convenu de réduire sa consommation de HCFC de 50 pour cent de sa consommation de base d'ici 2020 grâce aux activités qui faisaient partie des phases I et II du PGEH, et qui ne comprenaient pas la reconversion de l'entreprise de mousse XPS.

5. Au nom du gouvernement du Pakistan, l'ONUDI a présenté de nouveau à la 84^e réunion le projet proposé visant à éliminer 1,69 tonne PAO de HCFC-22 et 2,99 tonnes PAO de HCFC-1412b (qui représentait la consommation en 2018) de Symbol Industries, à un coût total de 787 750 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 59 081 \$US. La mise en oeuvre du projet permettra d'éliminer complètement le HCFC-22 et le HCFC-142b utilisés dans le secteur des mousses XPS admissibles au financement. Le gouvernement du Pakistan s'engage à n'émettre aucun contingent d'importation de HCFC-142b lorsque le projet sera terminé.

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/76/42

² Quito, Équateur, 5-9 novembre 2018.

Description du projet

6. Symbol Industries, la seule entreprise qui fabrique de la mousse de polystyrène extrudé (XPS) au Pakistan, est de propriété locale et elle fabrique des panneaux XPS de diverses épaisseurs depuis 2005. L'usine de fabrication est située à Lahore. Sa capacité de production annuelle est d'environ 1 728 tm³ avec une production annuelle moyenne d'environ 575 tm au cours de la période 2016-2018.

7. Le processus de production est entièrement automatisé, à partir du dosage des matières premières (polystyrène, additifs et agent de gonflage). La consommation de HCFC de l'entreprise, basée sur un rapport de 60:40 de HCFC-142b:HCFC-22, est présentée au tableau 1.

Tableau 1. Consommation de HCFC par Symbol Industries

Année	HCFC-142b		HCFC-22		Total	
	tm	tonnes PAO	tm	tonnes PAO	tm	tonnes PAO
2016	16,50	1,07	11,00	0,61	27,50	1,68
2017	46,02	2,99	30,68	1,69	76,70	4,68
2018	46,00	2,99	30,67	1,69	76,67	4,68
Total	108,52	7,08	72,35	3,98	180,87	11,03
Moyenne	36,17	2,35	24,12	1,33	60,29	3,68

8. La technologie sélectionnée est le CO₂ comme principal agent de gonflage avec du méthoxyméthane (DME) comme solvant, et du HFO-1234ze. Comme le méthoxyméthane (DME) est modérément inflammable, des mesures de sécurité sont requises.

9. L'investissement initial total de la reconversion de Symbol Industries a été estimé à 1 229 800 \$US. Toutefois, le gouvernement du Pakistan demande 680 412 \$US au Fonds multilatéral, et le solde de 539 388 \$US sera cofinancé par l'entreprise. Le financement demandé comprend la rénovation des extrudeuses à deux vis, principale et primaire, afin de pouvoir exploiter la technologie de remplacement (200 000 \$US); une nouvelle extrudeuse secondaire à une vis (150 000 \$US); des réservoirs de stockage de méthoxyméthane (CO₂-DME), et de mazout lourd, y compris les systèmes de tuyaux et les compteurs (165 950 \$US); d'autres fixtures (filière plate, étalonnage des panneaux, classeur hydraulique, mélangeur statique) (76 000 \$US); éléments de sécurité (12 000 \$US); vérification de sécurité (14 606 \$US); et imprévus (61 856 \$US). Les surcoûts d'exploitation (IOC) ont été estimés à 107 338 \$US pour une période d'un an,⁴ ce qui porte le coût total du projet à 787 750 \$US.

10. La durée du projet est de 30 mois. Aucun contingent d'importation de HCFC-142b ne sera émis après l'achèvement du projet, et à compter au plus tard du 1 janvier 2023.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT**OBSERVATIONS**

11. L'ONUDI a réitéré l'engagement du gouvernement du Pakistan à interdire la nouvelle fabrication de mousse XPS à base de HCFC, ainsi que les importations de HCFC-142b dès que la reconversion de Symbol Industries sera terminée.

³ Pour un temps d'exploitation de 300 jours à 16 heures par jour à une capacité de production moyenne de 360 kg/h (la capacité va de 320 à 400 kg/heure selon l'épaisseur des panneaux).

⁴ Sur la base de HCFC à 1,40 \$US/kg métrique à être éliminé conformément à la décision 74/50 c) i) v).

Technologie

12. En soulignant les défis reliés à la fourniture de HFO-1234ze en quantités suffisantes sur le marché local, conformément aux décisions 74/20 a) et 77/35 a) v), l'ONUDI a fourni une lettre d'un fournisseur international qui possède tous les produits chimiques requis pour la reconversion de l'entreprise de mousse de polystyrène extrudé, et qui seraient fournis au besoin après les procédures d'approvisionnement. L'ONUDI a aussi indiqué qu'aucun HFC à potentiel élevé de réchauffement de la planète ne sera utilisé dans l'éventualité où le mazout lourd (HFO) ne serait pas disponible.

Surcoûts

13. Les discussions sur les surcoûts d'investissement initiaux (ICC) portaient sur la rénovation des extrudeuses existantes plutôt que sur la demande de nouvelles extrudeuses; les modifications proposées nécessaires à la sécurité, y compris l'ajout d'une extrudeuse secondaire à vis unique; la demande pour des modifications à la sécurité de l'usine qui semblait ne pas suffire étant donné l'inflammabilité du méthoxyméthane (DME); ainsi que sur l'assistance technique et les essais de production extensifs qui seraient requis. À la suite de ces discussions, une entente a été conclue sur les points suivants : le coût des équipements (soit les extrudeuses, les réservoirs de stockage des nouveaux produits chimiques, la tuyauterie et les systèmes de dosage, et d'autres appareils) a été rajusté de 591 950 \$US à 365 000 \$US; les modifications à la sécurité de l'usine sont passées de 12 000 \$US à 51 000 \$US; l'assistance technique et les essais, y compris la révision de la sécurité, sont passés de 14 606 \$US à 50 000 \$US; et le coût des imprévus, de 61 856 \$US à 46 600 \$US; et les surcoûts d'exploitation (IOC) ont été convenus au niveau demandé (107 338 \$US).

14. Sur la base de ce qui précède, le coût total du projet tel que convenu a été de 619 938 \$US (soit 512 600 \$US pour les surcoûts d'investissement (ICC), plus 107 338 \$US pour les surcoûts d'exploitation (IOC), avec un rapport coût-efficacité de 8,09 \$US/kg. L'ONUDI a confirmé que Symbol Industries s'était engagée à fournir la totalité du co-financement requis pour terminer la reconversion à temps.

Révision de l'accord

15. En réalisant que le Comité exécutif avait permis au gouvernement du Pakistan de présenter la proposition de projet visant l'élimination des HCFC par Symbol Industries durant la mise en oeuvre de la phase II du PGEH, une demande de révision de l'accord entre le gouvernement et le Comité exécutif, afin d'inclure l'approbation de la proposition de projet, sera présentée en même temps que la troisième tranche de financement.

Impact sur le climat

16. La reconversion de Symbol Industries à la fabrication de mousse de polystyrène extrudé (XPS) au Pakistan permettrait d'éviter d'émettre dans l'atmosphère 161 313 tonnes d'équivalent CO₂ par année (Tableau 2).

Tableau 2. Impact sur le climat des projets de mousse XPS

Substance	PRG (GWP)**	Tonnes/année	Équivalent CO ₂ (tonnes/année)
Avant la reconversion			
HCFC-142b	2 310	46,00	106 260
HCFC-22	1 810	30,67	55 512,7
Après la reconversion			
HFO-1234ze *	6	76,67	460,02
Impact			(161 312,68)

* HFO : High Fuel Oil - ou mazout lourd

** GWP (potentiel de réchauffement de la planète)

RECOMMANDATION

17. Le Comité exécutif peut souhaiter envisager :

- (a) Approuver le projet de reconversion de Symbol Industries qui passerait du HCFC-142b/HCFC-22 au HFO (mazout lourd)/CO₂/DME (méthoxyméthane) utilisé dans la fabrication des panneaux de mousse XPS pour un montant de 619 938 \$US plus des coûts d'appui de 43 396 \$US pour l'ONUDI;
- (b) Déduire 4,68 tonnes PAO (1,69 tonne PAO de HCFC-22 et 2,99 tonnes PAO de HCFC-142b) de la consommation restante de HCFC admissible au financement;
- (c) Prendre note :
 - (i) Qu'il n'y aura aucune consommation restante de HCFC-142b admissible à du financement futur; et
 - (ii) De l'engagement du gouvernement du Pakistan à bannir l'importation de HCFC-142b à compter du 1 janvier 2023 ainsi que la fabrication de mousse XPS basée sur des HCFC après que le projet de reconversion sera achevé;
 - (iii) Que l'accord mis à jour entre le gouvernement du Pakistan et le Comité exécutif pour la phase II du plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) serait révisé pour inclure l'approbation de la proposition de projet mentionné au sous-paragraphe (a) ci-dessus, et la déduction du tonnage de HCFC indiquée au sous-paragraphe (b) ci-dessus, et qu'il serait présenté ensemble avec la troisième tranche de financement à la première réunion de 2020.