



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



Distr.  
RESTREINTE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/66  
24 octobre 2003

FRANÇAIS  
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF  
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS  
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL  
Quarante et unième réunion  
Montréal, 17-19 décembre 2003

**MISE À JOUR DU RAPPORT SUR L'ÉTUDE DES SOLUTIONS DE  
REMPACEMENT DU CFC DANS LES ACTIVITÉS DE MOUSSE RIGIDE  
(Décision 36/56 b))**

## Introduction

1. La 36<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif a été saisie d'un rapport sur les solutions de remplacement des CFC dans les activités de mousse rigide (UNEP/OzL.Pro/ExCom/36/34). L'étude présentait une analyse des facteurs qui ont mené au choix des technologies de remplacement dans les activités de mousse rigide dans les pays visés à l'article 5, et a identifié deux principales technologies de remplacement, notamment le HCFC-141b (technologie de transition) et le cyclopentane (solution à PAO nul) pour le gonflage de la mousse. L'étude a démontré que l'approvisionnement en produits de remplacement à l'échelle locale et les coûts de la reconversion à une technologie de remplacement sont parmi les principaux facteurs déterminant le choix d'une technologie par les entreprises des pays visés à l'article 5. Le comité exécutif a donc adopté la décision 36/56 qui charge notamment le Secrétariat du Fonds multilatéral d'effectuer une mise à jour de l'étude présentée dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/36/34 en utilisant les nouveaux coûts des différentes solutions et de faire enquête sur l'approvisionnement en polyol prémélangé sans SAO, et de faire rapport de cette mise à jour et des résultats de ses recherches à la 39<sup>e</sup> réunion du Comité exécutif.

2. L'étude a évalué et comparé les coûts d'une transition à une technologie à PAO nul par la reconversion à une technologie à base de HCFC-141b, suivie d'une reconversion à une technologie à PAO nul fondée sur un agent de gonflage de la mousse à base de HFC-245fa (reconversion en deux étapes), par rapport à une reconversion en une étape au cyclopentane (comprenant les coûts d'investissement et les coûts d'exploitation). Le moment de la deuxième reconversion étant difficile à déterminer, l'analyse est fondée sur les hypothèses suivantes :

- La reconversion du HCFC-141b au HFC-245fa a lieu 5 ans après la première reconversion.
- L'entreprise paie les coûts d'investissement réels, moins la subvention du Fonds multilatéral.
- L'entreprise paie le coût total de la reconversion du HCFC-141b au HFC-245fa.
- L'entreprise paie la valeur nette actuelle des surcoûts d'exploitation au cours des 5 premières années, moins la portion payée par le Fonds multilatéral, qui est habituellement de deux ans.
- L'entreprise paie la valeur actuelle nette totale des surcoûts d'exploitation de la 6<sup>e</sup> à la 10<sup>e</sup> année.
- La valeur actuelle nette est calculée en tenant compte d'un rabais de 12 %.
- Le coût d'une formule à base de HFC-425fa est de 15 % plus élevé que le coût d'une formule à base de HCFC-141b, à partir de la première année.

3. La VAN des mouvements de trésorerie pour la reconversion à une étape et à deux étapes a été comparée en fonction des paramètres ci-dessus. La comparaison révèle que l'entreprise débourserait 259 000 \$US de plus provenant de ses propres ressources pour une reconversion en une étape au cyclopentane au lieu d'une reconversion au HCFC-141b suivie d'une reconversion au HFC-245fa. La contribution du Fonds multilatéral au coût total pour l'entreprise serait la même, que l'entreprise décide de reconvertir ses activités à base de CFC-11 en une étape ou en deux étapes.

4. En réponse à la décision 36/56, le Secrétariat, en consultation avec les experts dans le domaine de la mousse, a analysé les données techniques les plus récentes afin de mettre à jour les coûts des solutions de remplacement et l'approvisionnement en polyols prémélangés à base d'hydrocarbures.

#### **Approvisionnement en formules prémélangées à base d'hydrocarbures**

5. La grande majorité des entreprises de fabrication de mousse des pays visés à l'article 5, surtout les petites et les moyennes entreprises, utilisent des formules de mousse prémélangées. Un petit pourcentage de fabricants de mousse achètent des produits chimiques et des agents de gonflage, et mélangent leurs formules sur place en utilisant leurs propres mélangeurs. Les polyols prémélangés sont vendus à grande échelle autant pour les formules à base de CFC-11 que celles à base de HCFC-141b. L'achat de formules de polyols prémélangés directement auprès des fournisseurs de formules dans les pays visés à l'article 5 permet aux PME de réduire les coûts d'investissement associés à l'installation et à l'entretien des mélangeurs. Par ailleurs, les entreprises qui utilisent le pentane ou d'autres hydrocarbures achètent toujours les agents de gonflage de la mousse séparément et les ajoutent aux formules de polyuréthane sur place au moyen de mélangeurs onéreux conçus pour les matières inflammables. L'étude a révélé que les formules de polyols prémélangés à base d'hydrocarbures ne sont pas vendues dans les pays visés à l'article 5 en raison de règlements nationaux interdisant le transport des produits chimiques inflammables. Si les polyols prémélangés à base d'hydrocarbures existaient sur le marché dans les pays visés à l'article 5, les mélangeurs seraient inutiles, ce qui réduirait les coûts d'investissement de la reconversion.

6. Le Secrétariat a examiné la situation actuelle entourant l'approvisionnement en polyols prémélangés à base d'hydrocarbures. Une étude menée par un expert dans le domaine de la mousse révèle qu'il existe des quantités limitées de formules prémélangées à base d'hydrocarbures conservées dans des conditions soigneusement contrôlées, dans certains pays européens. Par contre, aucune formule prémélangée à base d'hydrocarbures n'est vendue dans les pays visés à l'article 5. À partir de cette information, les conclusions de l'étude sur la comparaison des coûts d'investissement des différentes solutions de remplacement demeurent inchangées.

#### **Coûts actualisés des produits chimiques et des technologies de remplacement**

7. L'étude comprend une comparaison des surcoûts d'exploitation des technologies de remplacement vendues sur le marché intérieur de certains pays visés à l'article 5. Les surcoûts d'exploitation associés aux technologies de remplacement sont un facteur important dans le choix d'une technologie particulière par une entreprise. Les coûts d'exploitation varient surtout selon le prix des produits chimiques achetés par les entreprises. Une étude des coûts des agents de gonflage de la mousse (CFC-11, HCFC-141b, cyclopentane, HFC-425fa) menée par le Secrétariat révèle que les prix actuels du CFC-11, du cyclopentane et du HFC-425fa ne sont pas très différents des prix utilisés dans l'étude. Cependant, le prix du HCFC-141b a diminué, et varie actuellement de 1,50 \$US/kg à 2,50 \$US/kg selon la région géographique, comparativement au prix de 3,50 \$US/kg utilisé dans l'étude.

8. Le coût d'une reconversion en deux étapes à une technologie à PAO nul (du CFC-11 au HCFC-141b et ensuite au HFC-425fa) peut de nouveau être comparé au coût d'une reconversion en une étape au cyclopentane (comprenant les coûts d'investissement et d'exploitation). Si l'on applique les mêmes paramètres qu'au paragraphe 2 ci-dessus et un prix courant moyen de 2,00 \$US/kg pour le HCFC-141b, l'entreprise devrait déboursier 321 000 \$US de plus (environ 24 % de plus que calculé dans l'étude) pour effectuer une reconversion en une étape à une technologie à base de cyclopentane plutôt qu'une reconversion en deux étapes au HCFC-141b et ensuite au HFC-425fa.

### **Approvisionnement futur en HCFC-141b**

9. Les pays non visés à l'article 5 continuent à réduire leur consommation de HCFC conformément au calendrier de réglementation du Protocole de Montréal et, dans plusieurs cas, dépassent les exigences de conformité au Protocole de Montréal. Ainsi, la mise en œuvre d'un calendrier d'élimination accéléré du HCFC en Europe a déjà considérablement réduit la demande mondiale de HCFC. En vertu de la décision XI/28 de la 11<sup>e</sup> Réunion des Parties, le Comité des choix techniques et économiques a préparé un rapport sur le HCFC qui a été présenté à la 23<sup>e</sup> réunion du Groupe de travail à composition non limitée au mois de juillet 2003, à Montréal. Le rapport proposait une analyse de l'offre et de la demande mondiales, et a conclu que la capacité de production du HCFC-141b sera suffisante pour répondre aux besoins des pays visés à l'article 5 et des pays non visés à l'article 5 jusqu'en 2015. Cette situation pourrait être considérée comme un indicateur de la stabilité des prix du HCFC-141b sur le marché mondial dans un avenir proche.

-----