NATIONS UNIES

EP

Programme des Nations Unies pour l'environnement

Distr.
RESTREINTE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/27/38
21 février 1999

FRANÇAIS
ORIGINAL: ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL

Vingt-septième réunion
Montréal, 24-26 mars 1999

ADMISSIBILITÉ DE LA CONSOMMATION D'ODS DÉCOULANT DES PERTES DUES À L'ÉVAPORATION DANS L'INDUSTRIE DES MOUSSES

Introduction

1. À sa 26e réunion, ayant été saisi d'un certain nombre de projets contenant des demandes relatives aux pertes dues à l'évaporation, le Comité exécutif a adopté la décision 26/13 c), dans laquelle il chargeait le Secrétariat et les agences d'exécution:

(a) d'étudier en détail les questions techniques des pertes d'ODS par évaporation;

(b) d'étudier les méthodes pour tenir compte de ces pertes dans le calcul du niveau de financement admissible à accorder à une entreprise; et

(c) de soumettre un rapport des résultats au Sous-comité sur l'examen des projets à sa seizième réunion.

Informations contextuelles

2. La question des pertes par évaporation dans les projets du Fonds multilatéral est liée largement à la production de mousse rigide pour les panneaux sandwich dans la construction de carrosseries de camions frigorifiques, de chambres froides et autres applications de réfrigération, ainsi que pour la fabrication de glacières et autres produits thermo-isolants ainsi que des blocs de mousse. La question concerne également, dans une moindre mesure, la production de produits de mousse à peau intégrale, tels que des sièges d'automobile et des meubles.

3. Entre la 23e et la 26e réunions, un nombre total de 106 projets de mousse rigide et 44 projets de mousse à peau intégrale/mousse souple moulée ont été soumis. Dans trente et un de ces projets, des pertes par évaporation de CFC-11 ont été signalées. Il s'agit de 25 projets de mousse rigide dans lesquels les pertes de CFC-11 par évaporation sont en moyenne de 30% et de 6 projets de mousse à peau intégrale/et de mousse souple moulée avec des pertes de 20 et 40% dans deux cas et de 30% dans les quatre autres cas.

4. L'examen a également permis de dégager les conclusions suivantes:

- Vingt des 31 projets comportant des pertes par évaporation sont des projets du PNUD, et 11 des projets de la Banque mondiale.
- Tous les projets, sauf un (du PNUD et de la Banque mondiale), dans lesquels les pertes ont été quantifiées et prises en compte dans l'établissement des coûts, ont été établis par le même consultant.
- Dans les projets de l'ONUDI, des pertes générales (incluant des pertes de CFC-11) ont été mentionnées, mais non quantifiées.
- La consommation des entreprises, incluant les pertes par évaporation, se chiffrait entre 7,5 tonnes et 49 tonnes par an.
- Douze entreprises font le mélange préalable de leurs produits chimiques dans des "barils ouverts", des "seaux", des "installations de type mélange à peinture" ou de "simples installations de mélange" et les versent dans des moules, des cavités ou des presses manuelles pour fabriquer les produits de mousse.

- Neuf entreprises ont des installations de mélange similaires, mais elles utilisent des batteuses pour gonfler la mousse.
- Cinq entreprises utilisent ou semblent utiliser des systèmes à mélange préalable, réduisant ainsi les opérations de mixage dans l'usine et donc le potentiel de pertes. Pourtant , ces entreprises ont subi des pertes pouvant atteindre 30%.
- Pratiquement aucun des projets ne contient de description adéquate des conditions de base qui permettrait de vérifier les circonstances entraînant des pertes de CFC. Par exemple, il n'y a aucune information sur la façon dont les produits chimiques sont reçus et entreposés, ni sur les conditions dans lesquelles ces produits chimiques sont mélangés et utilisés dans la production.

5. Les documents de projets n'indiquent pas clairement ce qui constitue une perte par évaporation ni comment déterminer une telle perte. Toutefois, le PNUD et la Banque mondiale ont expliqué qu'en comparant les achats spécifiques de CFC-11 aux achats d'autres produits chimiques et à la quantité de CFC-11 nécessaire à la production annuelle estimative de mousse, le consultant a déterminé l'existence d'un facteur de perte. Le CFC-11 perdu a été inclus dans la consommation indiquée dans la proposition de projet et intégré comme facteur de pondération dans le calcul des surcoûts d'exploitation (abaissant ainsi le niveau de ce surcoût, puisqu'il y avait moins de perte avec les produits de remplacement et donc une quantité moindre était requise).

6. Dans deux projets soumis par l'ONUDI, l'incidence de gaspillage général dû aux pertes a été signalée, sans être quantifiée. C'est pourquoi, a expliqué l'ONUDI, les pertes de CFC-11 ont été évaluées lors de visites des usines, mais elles ont été exclues de la consommation indiquée dans la proposition de projet.

7. Dans les cas où les pertes par évaporation sont incluses dans la consommation d'ODS, il n'y a pas de différence, dans le traitement des rapports de coût-efficacité ou dans les limites de financement acceptables, entre un projet dans lequel les pertes de CFC par évaporation sont considérables et un projet dans lequel ces pertes sont inexistantes.

8. L'examen des coûts des projets a montré qu'un nombre croissant de projets sur les mousses rigides sont soumis pour des niveaux de financement proches du seuil de financement. À la 23^{e} réunion, 20% environ des 50 projets de mousse rigide soumis correspondaient au seuil de financement, tandis que près de 50% des 55 projets soumis aux 25^{e} et 26^{e} réunions dépassaient ce seuil. Sept seulement de ces projets pouvaient être classés comme relevant des petites entreprises, c'est-à-dire ayant une consommation inférieure à 10 tonnes, d'après la définition du PNUD. Six projets étaient classés dans la catégorie des grandes entreprise, avec un niveau de consommation supérieure à 30 tonnes. Cinq d'entre eux consommaient plus de 60 tonnes ODP.

Pertes de CFC dans la production de mousses

9. Comme le CFC-11 a un point d'ébullition peu élevé et qu'il est volatile, il peut y avoir des pertes durant l'entreposage et la manutention, tout comme durant la production. Certaines pertes sont inévitables, en raison du procédé utilisé. D'autres, par contre, sont exacerbées par de mauvaises pratiques opérationnelles (telles que l'emploi d'installations de mélange et de citernes

ouvertes), et en particulier par un entretien insuffisant d'équipement de production qui serait autrement approprié. Il y a donc un besoin réel d'appliquer de bonnes pratiques opérationnelles pour réduire au minimum les pertes par évaporation lorsque la température ambiante est élevée.

10. Les entreprises qui utilisent un équipement approprié, bien entretenu (qu'il soit nouveau ou usagé), arrivent à maintenir leurs taux de perte à 5% seulement, voire bien moins dans certaines circonstances. À chaque étape du processus, si des mesures ne sont pas prises pour confiner le mélange des produits chimiques, le CFC-11 va s'évaporer. Par exemple, le versement des ingrédients à la main donne une perte d'environ 10%. D'autres pertes viendront facilement s'ajouter à d'autres étapes de la production, notamment lorsque le CFC-11 est ajouté pour la première fois aux autres produits chimiques (la formule contenant le CFC-11 est mélangée à l'avance, soit par le fournisseur de produits chimiques, soit par l'entreprise qui l'entrepose jusqu'à ce qu'elle en ait besoin). Il est cependant possible de minimiser ces pertes, ce que font les entreprises qui utilisent un équipement fermé et bien entretenu. Comme les pertes subies aux diverses étapes de la production sont cumulatives, les entreprises mal gérées peuvent accuser des pertes totales de CFC-11 de l'ordre de 30%.

11. La réduction des pertes ne dépend pas de la disponibilité de nouvelles technologies. Les installations de mélange fermées et les batteuses à basse pression à utiliser avec le CFC-11 sont disponibles sur les marchés mondiaux depuis de nombreuses années, et sont fabriquées dans un certain nombre de pays visés à l'article 5. Les entreprises ont donc à prendre une décision financière sur le niveau de pertes qu'elles peuvent tolérer, compte tenu des bénéfices, du coût des matières gaspillées (y compris les pertes de CFC-11), la disponibilité de capitaux pour l'amélioration de l'équipement, etc.

12. Une fois les équipements reconvertis dans le cadre de projets financés par le Fonds multilatéral, l'évaporation sera limitée et les pertes seront réduites au minimum. De plus, les agents de gonflage de remplacement sont moins volatiles.

Impact des pertes par évaporation

13. Il est possible de produire de la mousse avec 40% de CFC-11 de moins. Mais dans ce cas, la mousse sera plus dense et perdra de son pouvoir isolant. En outre, il faudra une plus grande quantité de mousse pour remplir un même espace, ce qui augmente le coût de production. Il est également possible, dans certains cas (par exemple, dans la production de produits thermo-isolants remplis de mousse), de se retrouver avec un taux élevé de produits non conformes aux spécifications ou non acceptables en raison d'une répartition inégale de la mousse, entraînant aussi des pertes financières.

14. Les pertes par évaporation résultent donc en coûts de fabrication plus élevés. Ainsi, il a été calculé que l'addition d'ingrédients supplémentaires pour remédier aux effets dus aux pertes de CFC entraînerait une augmentation de 5% du coût des matières premières. Malheureusement, en raison de l'insuffisance d'information sur les conditions de base, il n'a pas été possible de déterminer l'ampleur réelle des incidences financières de ces pertes dans les projets du Fonds multilatéral.

15. La consommation de CFC dans l'échantillon d'entreprises analysées varie entre 7,5 et 49 tonnes par année. En conséquence, compte tenu d'une perte moyenne par évaporation de 30% et d'un prix unitaire des CFC de 2 500 $US la tonne, le coût financier direct des entreprises découlant uniquement des pertes de CFC s'élèverait entre 5 000 $US –36 750 $US par an.

Incidences sur les surcoûts

16. Pour le moment, le calcul des surcoûts d'exploitation et d'investissement tient compte de la quantité intégrale de CFC-11 indiquée comme ayant été achetée par l'entreprise. Une telle méthode de calcul a des effets différents sur les projets dont le total des surcoûts est inférieur au seuil de financement et sur les projets dont les surcoûts dépassent le seuil.

i) *Entreprises dont les coûts de projet dépassent le seuil de financement:*

17. Avant la reconversion d'une entreprise, la quantité totale de CFC qu'elle consomme est incluse comme coût d'exploitation. Après la reconversion, elle indiquera une quantité moindre d'agents de gonflage utilisés, puisqu'il n'y a plus de perte par évaporation. Or, si une entreprise similaire, ayant le même niveau de production, ne connaît pas de pertes par évaporation, ses coûts d'exploitation avant la reconversion seraient déjà moins élevés, et ses surcoûts d'exploitation seraient donc plus élevés. Cette deuxième entreprise, qui ne subit effectivement aucune perte, serait admissible à recevoir une subvention plus importante puisque la reconversion n'entraînerait pour elle aucune économie provenant de l'élimination des pertes.

18. L'analyse des projets approuvés indique que, selon les conditions de base des entreprises, les projets sont plus susceptibles d'être en dessous du seuil si la consommation dépasse 30 tonnes par année pour le sous-secteur des mousses rigides et lorsqu'elle est de 10 tonnes pour le sous-secteur des mousses à peau intégrale. C'est le cas de la moitié environ des projets de mousses rigides et de la plupart des projets de mousse à peau intégrale soumis.

ii) *Entreprises dont le coût des projets dépasse le seuil:*

19. Les mêmes considérations s'appliquent au calcul des surcoûts d'exploitation. Il existe cependant un facteur financier supplémentaire lié au seuil. Si une entreprise perd par évaporation 30% de son CFC-11 et que cette quantité perdue est incluse dans sa consommation, elle sera admissible à l'octroi de 30% de financement de plus qu'une entreprise similaire qui produirait la même quantité de mousse mais dont les pertes sont négligeables. En effet, la limite de financement pour l'entreprise qui subit des pertes est actuellement fondée sur la consommation totale, c'est-à-dire incluant les pertes par évaporation. Chaque tonne de CFC perdue résulterait potentiellement en un financement supplémentaire de 7 380 $US (pour la mousse rigide) ou de 16 860 $US (pour la mousse à peau intégrale), selon le sous-secteur. C'est donc un facteur qui a plus de poids ici que dans le calcul des surcoûts d'exploitation, qui lui ne tient compte des pertes qu'en relation au prix des CFC évalué à 2 500 $US environ par tonne.

20. Ainsi, une entreprise moyenne dans cette catégorie, qui produit de la mousse rigide en consommant annuellement 10,5 tonnes de CFC-11 mais qui indique en plus des pertes par évaporation de 30%, pourrait donc recevoir quelque 25 000 $US de plus qu'une entreprise similaire qui aurait réduit ses pertes au minimum. La première entreprise recevrait ce

financement supplémentaire, en plus des avantages que lui apporterait la réduction de ses coûts grâce à la minimisation des pertes résultant de l'installation des équipements acquis au titre du projet.

21. Pour le moment, 50% environ des projets soumis dans les sous-secteurs pertinents sont au seuil ou le dépassent. Ce pourcentage est en croissance.

iii) *Entreprises dans les pays à faible volume de consommation*

22. Il convient de noter que, les seuils de coût-efficacité ne s'appliquant pas aux projets réalisés dans les pays à faible volume de consommation, il n'y a aucune limite de coût liée à des seuils. En conséquence, de tels projets ne sont pas touchés par l'exclusion des pertes par évaporation de la consommation d'une entreprise.

Conclusions

23. On peut tirer de ce qui précède les conclusions suivantes:

(a) Un faible niveau de perte du CFC-11 par évaporation est inévitable dans la production des mousses.

(b) Si une entreprise utilise un équipement de base approprié et applique de bonnes pratiques de production, ces pertes sont négligeables.

(c) Le plus grand potentiel de perte par évaporation se retrouve dans les entreprises qui effectue à leur usine le premier mélange de CFC-11 aux autres produits chimiques (par rapport à l'achat des formules prémélangées). Ces pertes peuvent atteindre jusqu'à 30% si l'équipement n'est pas approprié à l'utilisation de substances volatiles telles que le CFC-11, s'il est mal entretenu, ou si les bonnes pratiques d'exploitation ne sont pas appliquées.

(d) Dans ce cas, les pertes par évaporation représentent de véritables pertes financières pour l'entreprise concernée. En effet, au coût du CFC-11 évaporé s'ajoutent les coûts découlant de la production de mousse de qualité inférieure.

(e) Afin de confirmer la consommation de CFC-11, il est essentiel de présenter des pièces justificatives de l'acquisition des montants de CFC-11 et d'autres ingrédients indiqués par l'entreprise, ainsi qu'une description précise de la base de calcul des toutes pertes de CFC-11 par évaporation.

(f) L'inclusion dans la consommation d'une entreprise de pertes excessives ayant pour résultat de récompenser l'entreprise, il y a risque que les entreprises soient incitées à indiquer des consommations excessives pour obtenir un niveau de financement plus élevé. Il serait difficile de déceler une telle pratique dans le cadre de la préparation et de l'examen des projets.

Recommandations

24. Le Secrétariat et les agences d'exécution sont convenus de recommander que le Comité exécutif prenne les mesures suivantes:

(a) Réitérer sa décision 26/13 a) et b), dans laquelle le Comité:

(i) invitait les agences d'exécution, lorsqu'elles prépareront des projets, à veiller avec le plus grand soin à assurer la fiabilité et l'exactitude des données sur la consommation des ODS et à mettre à la disposition du Secrétariat les chiffres normalement communiqués par les entreprises sur les ODS achetées et sur les ODS utilisées dans la production;

(ii) demandait que les entreprises pour lesquelles des projets sont préparés mettent à disposition les dossiers pertinents afin de fournir aux agences d'exécution responsables les meilleures informations disponibles sur l'acquisition et la consommation d'ODS;

(b) Demander aux agences d'exécution, lorsqu'elles prépareront des projets sur les mousses:

(i) de déterminer, dans le contexte des alinéas (a) (i) et (ii) précédents, les pertes par évaporation d'ODS découlant des activités de production;

(ii) de considérer comme consommation admissible d'une entreprise des pertes maximales de 10% des ODS achetées et utilisées dans la production de mousse.