



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



Distr.
GENERALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/52
6 juin 2013

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE EXECUTIF
DU FONDS MULTILATERAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTREAL
Soixante-dixième réunion
Bangkok, 1-5 juillet 2013

**CRITÈRES DE FINANCEMENT DE L'ÉLIMINATION DES HCFC DANS LE SECTEUR DE
LA CONSOMMATION ADOPTÉS À LA DÉCISION 60/44
(décisions 69/22 b) et 69/24 d)**

Les documents de présession du Comité exécutif du Fonds multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal sont présentés sous réserve des décisions pouvant être prises par le Comité exécutif après leur publication.

**CRITÈRES DE FINANCEMENT
DE L'ÉLIMINATION DES HCFC DANS LE SECTEUR DE LA CONSOMMATION
ADOPTÉS À LA DÉCISION 60/44**

1. Le Secrétariat, à la 69^e réunion, a été chargé de préparer un document d'information comprenant une analyse du rapport coût-efficacité des projets approuvés à ce jour ainsi que la répartition des coûts entre les coûts différentiels d'exploitation et les coûts différentiels d'investissement pour la 70^e réunion, afin d'aider le Comité exécutif dans son examen des critères de financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation adoptés à la décision 60/44 (décision 69/22 b)). Le Secrétariat a été encouragé, à cette même réunion, à examiner des modalités qui garantiront que le niveau de financement de la première année de la deuxième étape atteindrait le seuil de décaissement de 20 pour cent et que les tranches subséquentes auront été examinées en fonction du besoin d'argent et de la probabilité d'atteindre le seuil de décaissement (décision 69/24 d)).

2. Le présent document comprend plusieurs parties :

I. Introduction

Le mandat confié au Secrétariat par le Comité exécutif et les sources ayant servi au développement du présent document.

II. Analyse de la décision 60/44

Analyse de la mise en œuvre de la décision 60/44 à partir d'autres décisions pertinentes adoptées par le Comité exécutif et de l'expérience acquise lors de la préparation et de l'approbation des PGEH dans les pays visés à l'article 5

- Date limite
- Deuxièmes reconversions
- Point de départ de la réduction globale de la consommation de HCFC
- Coûts différentiels admissibles des projets d'élimination des HCFC
 - Élimination des HCFC supérieure à la réduction de 10 pour cent exigée d'ici à 2015
 - Seuils de coût-efficacité
 - Analyse de l'élimination des HCFC dans le secteur de la fabrication de la mousse
 - Analyse de l'élimination des HCFC dans le secteur de la fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation
 - Analyse de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération
 - Analyse de l'élimination des HCFC dans d'autres secteurs manufacturiers
 - Conséquences sur l'environnement, y compris sur le climat

III. Analyse succincte de la mise en œuvre des PGEH

Précise les quantités des différents HCFC pour lesquelles un soutien financier a été accordé afin d'en assurer l'élimination et de déterminer la consommation restante admissible au financement lors des prochaines étapes des PGEH

- PGEH approuvés pour les pays à faible volume de consommation
- PGEH approuvés pour des pays autres que des pays à faible volume de consommation
- Pays visés à l'article 5 sans PGEH approuvé
- Élimination des HCFC dans le secteur de la production

IV. Aperçu de la consommation de HCFC admissible à l'élimination lors des prochaines étapes des PGEH

Comprend des discussions préliminaires fondées sur l'expérience acquise lors de la mise en œuvre des premières tranches des PGEH, sur les différentes modalités pouvant garantir que le niveau de financement consenti au cours de la première année de la deuxième étape des PGEH atteindra le seuil de décaissement de 20 pour cent et que les tranches subséquentes seront examinées en fonction du besoin d'argent et de la probabilité d'atteindre le seuil.

- HCFC à éliminer dans le cadre des PGEH approuvés
- Modalités pouvant garantir que le niveau de financement consenti au cours de la première année de la deuxième étape des PGEH atteindra le seuil de décaissement de 20 pour cent

Observations

- État actuel des PGEH
- Critères établis dans la décision 69/44 dans le contexte de la deuxième étape des PGEH
- Analyse des coûts différentiels
- Technologies de remplacement et leur utilisation potentielle dans les pays visés à l'article 5
- Technologies de remplacement inflammables

Recommandation

I INTRODUCTION

3. Les Parties, à leur dix-neuvième réunion (septembre 2007), ont convenu d'accélérer l'élimination des HCFC en modifiant le Protocole de Montréal¹ et ont confié au Comité exécutif le mandat de développer des lignes de directrices de financement afin d'aider les pays visés à l'article 5 à respecter leurs engagements à l'égard du calendrier modifié (décision XIX/6). Le Comité exécutif, à sa 53^e réunion (novembre 2007), la première réunion après l'adoption de la décision XIX/6, a entrepris les débats intenses et complexes sur les politiques régissant l'élimination des HCFC dans les secteurs de la consommation et de la production² qui ont abouti à l'adoption de plusieurs politiques et lignes directrices qui lui permettraient de réaliser le mandat que lui ont confié les Parties.

4. Les critères du financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation des pays visés à l'article 5 (décision 60/44) adoptés à la 60^e réunion (avril 2010) revêtaient une importance particulière. Les critères mis de l'avant dans la décision 60/44 portaient sur la détermination de la date limite d'installation de l'équipement de fabrication à base de HCFC, le point de départ des réductions

¹ L'élimination accélérée de la production et de la consommation des HCFC dans les pays visés à l'article 5 a été convenue en fonction des étapes suivantes : gel en 2013, réduction de 10 p. cent d'ici à 2015, réduction de 35 p. cent d'ici à 2020, réduction de 67,5 p. cent d'ici à 2025 et allocation de 2,5 p. cent, en moyenne, de 2030 à 2040, aux fins d'entretien.

² Les documents de politique sur l'élimination des HCFC dans le secteur de la production ont été abordés lors des 55^e (UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/45), 56^e (UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/57) et 57^e (UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/61) réunions.

globales de la consommation de HCFC, les deuxièmes reconversions³ et les coûts différentiels admissibles des projets d'élimination des HCFC. La décision comprend explicitement un examen des deuxièmes reconversions par le Comité exécutif « au plus tôt à la dernière réunion de 2013 » et des coûts différentiels admissibles de l'élimination des HCFC « en 2013 ». Le Secrétariat prévoyait présenter un document en réponse à la décision 60/44 à la 71^e réunion (c.-à-d., la dernière réunion de 2013), mais le Secrétariat a été chargé à la 69^e réunion de préparer un document d'information sur la question pour la 70^e réunion.

5. Le Secrétariat a préparé le présent document d'information en réponse aux décisions 60/44, 69/22 b) et 69/24 d). Ce document a pour objet de mieux informer le Comité exécutif sur l'état actuel du développement des politiques et sur la mise en œuvre de l'élimination des HCFC à partir des critères établis dans la décision 60/44. Il a donc puisé dans tout un éventail de sources produites pendant la période de cinq ans et demi qui s'est écoulée entre l'adoption de la décision XIX/6 en septembre 2007 et la fin de la 69^e réunion en avril 2013, notamment les nombreuses politiques et lignes directrices adoptées pour l'élimination des HCFC, les approbations de financement pour la préparation de projets de démonstration hors programme et les propositions de projets d'investissement, ainsi que pour la préparation des plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) dans 145 pays visés à l'article 5 et les approbations de financement des tranches de la première étape des PGEH pour 138 pays visés à l'article 5. Le Secrétariat a aussi examiné les données sur la consommation de HCFC déclarées en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal au fil du temps ainsi que dans le cadre des PGEH⁴, toutes les décisions pertinentes adoptées par les Parties et le Comité exécutif depuis l'adoption de la décision XIX/6 et l'information contenue dans les PGEH approuvés.

6. Étant donné que tous les critères énoncés dans la décision 60/44 portent sur le financement de l'élimination de la consommation de HCFC dans les pays visés à l'article 5, le Secrétariat a jugé pertinent d'inclure un bref aperçu de la consommation de HCFC dans les pays visés à l'article 5⁵ en tenant compte

³ Une deuxième reconversion consiste en la reconversion d'une entreprise qui a déjà reçu un soutien financier et/ou une assistance technique du Fonds multilatéral pour reconvertir sa technologie à base de CFC à une technologie à base de HCFC.

⁴ Avant la préparation des PGEH, les données déclarées en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal représentaient la seule source de données dont disposaient les Parties et le Comité exécutif sur les niveaux de consommation et de production de HCFC dans les pays visés à l'article 5. Des contradictions entre les niveaux de consommation obtenus lors des enquêtes et les niveaux déclarés antérieurement en vertu de l'article 7 sont toutefois apparues lors de la préparation des PGEH, par exemple le rapport sur l'article 7 émis en 2008 indiquant une consommation de 24 897,6 tonnes PAO de HCFC en 2006 et de 26 216,0 tonnes PAO de HCFC en 2007, par rapport à des niveaux de 33 178,6 tonnes PAO et 37 569,7 tonnes PAO pour les mêmes années dans le rapport publié en 2013 (voir l'annexe III du plan d'élimination triennal à horizon mobile : 2009-2011 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/7)). Ces écarts ont incité plusieurs pays visés à l'article 5 à demander au Secrétariat de l'ozone de changer les données qu'ils avaient communiquées précédemment, ce qui a aussi entraîné une révision de la valeur de référence pour 22 pays visés à l'article 5, conformément à la décision XV/19.

⁵ Les aperçus de la consommation et de la production de HCFC sont inclus dans plusieurs documents examinés par le Comité exécutif : document d'analyse préliminaire de toutes les questions pertinentes liées aux coûts connexes au financement de l'élimination des HCFC (UNEP/OzL.Pro/ExCom/54/54), deuxièmes reconversions et détermination de la date limite d'installation de l'équipement de fabrication à base de HCFC (UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/60, annexe I), modèle actualisé du plan d'élimination triennal à horizon mobile : 2010-2012 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/7), modèle actualisé du plan d'élimination triennal à horizon mobile : 2011-2013 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/7), projet de lignes directrices sur le financement de la préparation de la deuxième étape des plans de gestion de l'élimination des HCFC (UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/33). Les documents sur l'état d'avancement de la mise en œuvre des projets en retard et les perspectives des pays visés à l'article 5 à se conformer aux prochaines mesures de réglementation du Protocole de Montréal (jusqu'à la 66^e réunion) et sur les rapports de situation et conformité (depuis la 67^e réunion) remis à chacune des réunions offrent également une analyse de la consommation et de la production de HCFC.

des changements apportés aux niveaux de consommation déclarés à la suite de la préparation des PGEH⁶ et du fait que les valeurs de référence pour les HCFC aux fins de conformité avaient déjà été déterminées pour 144 pays visés à l'article 5⁷. L'aperçu est joint à l'annexe I au présent document.

7. En répondant à la demande du Comité exécutif, le Secrétariat a jugé pertinent d'examiner les critères de la décision 60/44 à la lumière des décisions des Parties et du Comité exécutif adoptées en réponse à l'Amendement de Copenhague au Protocole de Montréal⁸ ainsi que les décisions portant sur les questions recensées pendant l'examen des PGEH approuvés pour 138 pays à ce jour⁹, dont plusieurs ont été adoptées après la décision 60/44¹⁰. L'annexe II réunit toutes les décisions pertinentes associées à l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation adoptées par les Parties et le Comité exécutif, afin d'en faciliter la consultation.

8. Le Secrétariat a aussi puisé dans l'information accompagnant les propositions de projet qui font la meilleure démonstration possible des technologies de remplacement et facilitent la collecte des données sur les coûts différentiels d'exploitation et d'investissement dans différentes applications (décision 54/40)¹¹. Les points de vue des agences d'exécution sur la question ont aussi été pris en considération. En ce qui concerne « l'analyse du rapport coût-efficacité des projets approuvés à ce jour, et de la répartition des coûts entre les coûts différentiels d'exploitation et les coûts différentiels d'investissement », le Secrétariat a préparé un tableau contenant la liste de la plupart des entreprises de fabrication dont les activités seront reconverties d'une technologie à base de HCFC à une technologie sans HCFC, qui a été distribuée aux agences bilatérales et d'exécution concernées¹². Les données sur les projets présentées dans le tableau, révisées par les agences bilatérales et d'exécution, ont été utilisées lors de l'analyse de la rentabilité. La répartition réelle des coûts d'investissement et d'exploitation dans les entreprises n'a pas pu être réalisée lorsque les PGEH ont été approuvés pour l'ensemble d'un secteur réunissant plusieurs entreprises (p. ex., le PGEH de l'Indonésie regroupant 21 entreprises de fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation et le PGEH de la Thaïlande regroupant 12 entreprises de fabrication de climatiseurs).

9. Le Secrétariat est très reconnaissant de la collaboration des agences bilatérales et d'exécution concernées.

⁶ La liste de tous les PGEH approuvés, comprenant le renvoi au document de la réunion à laquelle l'accord entre les gouvernements concernés et le Comité exécutif a été approuvé est jointe à l'annexe III au présentes.

⁷ Le Soudan du Sud, qui a ratifié le Protocole de Montréal le 12 janvier 2012 et tous ses amendements le 1^{er} janvier 2012, n'a pas encore transmis de données sur la consommation de HCFC en vertu de l'article 7.

⁸ La décision IV/4, adoptée par les Parties à leur quatrième réunion, en novembre 1992, fixe des objectifs de production et de consommation de HCFC dans les pays visés à l'article 5, notamment le gel en 2016 et l'élimination complète en 2040, entre autres.

⁹ Le Comité exécutif a reporté le PGEH pour la République populaire démocratique de Corée lors de sa 68^e réunion et l'a retiré des plans d'activités du PNUE et de l'ONUDI à sa 69^e réunion (décision 69/5 d) iii)). Le Comité exécutif a pris note du PGEH de la République syrienne arabe à sa 68^e réunion; le pays a été encouragé à le soumettre de nouveau à une réunion ultérieure, lorsque la situation au pays se sera améliorée (décision 68/38).

¹⁰ Ces décisions portent notamment sur l'établissement des priorités dans l'élimination des HCFC en tenant compte des circonstances nationales afin de respecter les objectifs de réglementation de 2013 et 2015, l'élimination accélérée des HCFC au-delà des 10 pour cent à éliminer d'ici à 2015 et l'élimination du HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés.

¹¹ Le Comité exécutif avait approuvé 16 projets de démonstration pour une somme de 18 384 172 \$US en date de la 69^e réunion.

¹² Les données sur les entreprises ont été extraites de projets hors programme approuvés avant la 63^e réunion, de projets individuels compris dans les PGEH approuvés (comprenant de l'information sur les entreprises) ainsi que de groupes de projets approuvés dans le cadre de PGEH (dans lesquels les données au niveau des entreprises ont été extraites de documents soumis initialement par les agences bilatérales et/ou d'exécution).

II ANALYSE DE LA DÉCISION 60/44

10. Cette partie du document propose une analyse de la mise en œuvre de la décision 60/44 qui met l'accent sur les critères suivants : la date limite, les deuxièmes reconversions, les points de départ des réductions globales de la consommation de HCFC et les coûts différentiels admissibles des projets d'élimination des HCFC dans les secteurs des mousses, de la fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation, et de l'entretien de l'équipement de réfrigération. Le texte intégral de la décision 60/44 et le libellé des différents critères sont joints à l'annexe II aux présentes.

Date limite

11. Les agences bilatérales et d'exécution ont tenu dûment compte de la date de fondation des établissements manufacturiers lors de la préparation des projets d'investissement hors programme d'élimination des HCFC¹³.

Contexte

12. Deux décisions sur la date limite et son application par le Secrétariat dans l'examen des propositions de projets sont particulièrement importantes dans ce contexte. La première décision, adoptée en juillet 1995¹⁴, précise que tout projet visant à reconvertir des installations à base de SAO installées après le 25 juillet 1995 sera rejeté. La deuxième décision, adoptée en avril 2010, indique que tout projet visant à reconvertir une capacité de fabrication à base de HCFC installée après le 21 septembre 2007 serait rejeté. Les deux décisions portent sur la capacité de référence installée (c.-à-d., les chaînes de production réelles et l'équipement de production principal installé) à la date précise déterminée par le Comité exécutif et non seulement la date de fondation de l'entreprise comme telle.

13. Ainsi, la procédure appliquée par le Secrétariat pour l'examen des projets consiste à déterminer l'admissibilité de l'entreprise dans son ensemble, des chaînes de production individuelles dans leur ensemble, et des principales pièces d'équipement installées, en fonction de la date limite. Les trois exemples ci-dessous illustrent bien la situation :

- a) L'Égypte a soumis huit projets hors programme d'élimination du HCFC-141b utilisé comme agent de gonflage de la mousse à la 62^e réunion¹⁵. Un projet visait un fabricant de panneaux dont l'entreprise a été fondée en 1993, dont une des pièces d'équipement, à savoir une presse à panneaux, avait été installée en 2008. Un autre projet visait une entreprise fondée en 1991 spécialisée en vaporisation et en coulage de mousse, dont quatre des neuf distributrices haute pression avaient été achetées en 2008 et en 2009. Dans ces deux cas, les coûts associés à la reconversion de l'équipement ajouté après la date limite du 21 septembre 2007 ont été jugés non admissibles.
- b) Le PGEH pour l'Équateur proposé à la 65^e réunion comprenait un projet d'investissement pour éliminer des HCFC utilisés par un fabricant de réfrigérateurs domestiques dont l'entreprise a été fondée en 1972. En 1993, l'entreprise a reçu un soutien financier pour la reconversion à une technologie de gonflage à base de CO₂/eau, ce qui a mené à l'élimination complète du CFC-11. Une fois la reconversion terminée, l'entreprise a remplacé la technologie de gonflage au CO₂/eau par du HCFC-141b et remplacé trois

¹³ Tous les projets d'investissement hors programme d'élimination des HCFC approuvés à l'extérieur des PGEH ont été subsumés sous les PGEH lors de leur soumission.

¹⁴ Décision 17/7.

¹⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/30.

distributrices de mousse par la même occasion, dont une après la date limite du 21 septembre 2007. Aucun financement n'a été demandé pour la reconversion de la distributrice installée après la date limite, tandis que les coûts associés à la modification de la chaîne de production pour laquelle un soutien financier avait déjà été accordé pour la reconvertir à une technologie de gonflage à base de CO₂/eau ont été jugés non admissibles. Par contre, les coûts associés à la reconversion des deux autres nouvelles chaînes mises en œuvre après le 21 septembre 2007 ont été recommandés aux fins de soutien financier;

- c) Le PGEH de l'Égypte soumis à la 65^e réunion comprenait un projet d'investissement pour une entreprise qui avait déjà reçu du soutien financier à la 12^e réunion afin de reconvertir deux chaînes de fabrication de mousse qui fonctionnaient grâce à une technologie à base de cyclopentane à l'époque. L'entreprise a installé en 2005-2006 une nouvelle chaîne fonctionnant à l'aide d'une technologie à base de polyols prémélangés contenant du HCFC-141b. Bien que les deux chaînes reconverties à une technologie à base de cyclopentane étaient fonctionnelles, elles utilisaient une technologie à base de HCFC-141b à cause de problèmes techniques, ce qui a incité l'entreprise à installer une nouvelle chaîne utilisant une technologie à base de HCFC-141b. Le coût du projet compris dans le PGEH ne concernait que la nouvelle chaîne de production. La consommation de HCFC de la nouvelle chaîne était de 48,50 tm (5,34 tonnes PAO), mais il a été convenu de soustraire du point de départ l'ensemble de la consommation de HCFC, c'est-à-dire 107,50 tm (11,83 tonnes PAO) une fois la chaîne reconvertie.

14. Dans sa décision 66/50 b), le Comité exécutif a décidé entre autres, que les reconversions de nouvelles chaînes de production de mousses dans des entreprises subissant une deuxième reconversion, effectuées une fois que les entreprises s'étaient reconverties à une solution de remplacement sans CFC, peuvent être admissibles au financement total des coûts différentiels admissibles à condition que ces nouvelles chaînes aient été installées avant la date limite du 21 septembre 2007, et étant entendu que le coût du remplacement ou de la conversion de tout appareil installé après cette date limite ne serait pas admissible au financement.

15. La date limite a aussi été pertinente dans les situations où la première étape du PGEH comprenait une proposition pour la reconversion de plusieurs entreprises pour lesquelles il était impossible de recueillir des données précises au cours de la préparation du projet. Par exemple, le PGEH du Brésil prévoyait la reconversion de quelque 334 entreprises de fabrication de mousse par le biais des sociétés de formulation et la proposition de projet proposait de confirmer les entreprises admissibles une fois sur place, après l'approbation du projet. Dans ce cas précis, l'accord entre le gouvernement du Brésil et le Comité exécutif prévoyait expressément que « toute entreprise à reconvertir à une technologie sans HCFC visée par le PGEH approuvé qui serait jugée non admissible en vertu des lignes directrices du Fonds multilatéral (p. ex., parce qu'elle appartenait à des intérêts étrangers ou qu'elle avait été fondée après la date limite du 21 septembre 2007) ne recevrait aucun soutien financier. L'information sur la question serait communiquée au Comité exécutif dans le cadre du plan annuel de mise en œuvre. » Les accords conclus entre le Comité exécutif et les gouvernements de l'Afrique du Sud, de l'Arabie saoudite, du Bahreïn, de l'Égypte, de l'Inde, du Koweït, du Mexique, des Philippines, de la République dominicaine, de la Thaïlande et de la Turquie comprennent une clause de ce genre.

Observations du Secrétariat

16. Le Secrétariat continuera à déterminer l'admissibilité de l'entreprise dans son ensemble, des chaînes de production individuelles dans leur ensemble et des principales pièces d'équipement installées

par rapport à la date limite du 21 septembre 2007 lors de l'examen des PGEH non reçus de la première et de la deuxième étape.

Deuxièmes reconversions

17. Des projets de deuxième reconversion sont prévus à la première étape du PGEH de 18 pays visés à l'article 5.

Contexte

18. Le document fournissant de l'information sur les reconversions précédentes financées par le Fonds multilatéral et décrivant les conditions de signature des accords avec les pays visés à l'article 5 pour l'élimination des CFC¹⁶ abordait la question des deuxièmes reconversions. Le document informait le Comité exécutif que le Secrétariat avait examiné les projets de deuxième reconversion soumis par la République dominicaine et le Maroc¹⁷ à la 61^e et à la 62^e réunions (en tant que projets hors programme) et par l'Indonésie¹⁸ et la République islamique d'Iran¹⁹ (dans le cadre de la première étape de leur PGEH) à la lumière des principes mis de l'avant dans la décision 60/44 b). Le Secrétariat avait fourni dans les fiches d'évaluation des différents projets de l'information sur les entreprises qui avaient déjà reçu un soutien financier pour la reconversion à une technologie à base de HCFC ainsi que les raisons justifiant leur présence à la première étape du PGEH. Le Comité exécutif a toutefois conclu à sa 62^e réunion que l'analyse présentée dans les documents de réunion n'a pas démontré de façon satisfaisante la nécessité de ces projets pour assurer le respect de la réduction de 35 pour cent de la consommation de HCFC ni qu'ils constituaient le moyen le plus rentable d'atteindre ces objectifs, et a fourni une orientation supplémentaire pour la justification des deuxièmes reconversions en demandant à recevoir de plus amples informations (décision 62/16).

19. Le Secrétariat a fourni plus de détails sur la question dans les propositions subséquentes de deuxième reconversion proposées à la première étape des PGEH (notamment pour le Brésil, la Chine (plan pour le secteur des solvants)²⁰, l'Égypte, la Jordanie, le Liban, la Malaisie, le Mexique, la République dominicaine, le Viet Nam et le Zimbabwe). Le Comité exécutif a toutefois indiqué que l'information fournie demeurait insuffisante pour déterminer si le financement des deuxièmes reconversions était nécessaire au respect des objectifs de conformité ou s'il constituait le moyen le plus rentable d'atteindre ces objectifs, surtout en ce qui concerne les PGEH de l'Égypte et de la Malaisie et le plan du secteur des solvants de la Chine²¹.

20. Le Secrétariat a préparé un modèle de justification des deuxièmes reconversions (à partir de l'analyse détaillée préparée par le Secrétariat pour le PGEH de la Malaisie soumis à la 65^e réunion) après la 65^e réunion et l'a acheminé aux agences bilatérales et d'exécution concernées aux fins d'utilisation lors de la soumission des prochains projets de deuxième reconversion. Les PGEH soumis par la suite pour l'Inde, la Thaïlande et la Turquie, dont la première étape comprenait des projets de deuxième reconversion, proposaient aussi une analyse effectuée à la lumière des décisions 69/44 b) et 62/16.

¹⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49.

¹⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/41.

¹⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/35 et Add.1. Le PGEH a été approuvé à la 64^e réunion.

¹⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/36 et Add.1. Le PGEH a été approuvé à la 63^e réunion.

²⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/28.

²¹ Dans ces trois situations, le Secrétariat a préparé des analyses plus détaillées de la question lors des réunions en question, qu'il a présentées aux groupes de contact constitués afin d'examiner les différents PGEH. Le Comité exécutif a approuvé les deux PGEH et le plan sectoriel à partir de l'information supplémentaire fournie.

21. Le financement des projets portant sur les polyols prémélangés contenant du HCFC-141b²² a été abordé à la 61^e réunion (juillet 2010)²³. Il était impossible à l'époque de prévoir les répercussions possibles de la décision sur les deuxième reconversions, qui ont commencé à devenir un facteur à la 65^e réunion, dans le contexte des PGEH de la République dominicaine²⁴ et du Zimbabwe²⁵, qui comprenaient une demande de financement des entreprises effectuant une deuxième reconversion afin d'éliminer le HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés²⁶.

22. L'examen des deux PGEH mentionnés ci-dessus a soulevé deux préoccupations. Premièrement, l'élimination des quantités de HCFC-141b contenu dans les polyols importés n'aiderait pas les Parties à respecter les mesures de réglementation du Protocole de Montréal car elles ne sont pas tenues de déclarer ces quantités en vertu de l'article 7. Deuxièmement, les coûts différentiels des projets de deuxième reconversion ne sont admissibles au financement complet que si les projets sont nécessaires ou qu'ils constituent le moyen le plus rentable d'assurer le respect des objectifs de réglementation jusqu'en 2020 dans les secteurs manufacturiers. Étant donné que l'élimination des quantités de HCFC-141b contenu dans les polyols importés n'aiderait pas les Parties concernées à respecter les mesures de réglementation, les entreprises ne pourraient recevoir de soutien financier que pour l'installation, les essais et la formation. Cependant, après avoir examiné attentivement la situation particulière des différents pays et pris note des engagements des gouvernements à interdire l'importation de HCFC-141b, en vrac et dans les polyols prémélangés importés à partir d'une date précise, le Comité exécutif a approuvé le financement de tous les coûts différentiels admissibles des projets pour les deux PGEH.

23. Tout le HCFC-141b utilisé dans la fabrication de mousse en République dominicaine et au Zimbabwe était contenu dans des polyols prémélangés importés. La situation en Égypte²⁷ et au Viet

²² Les quantités de HCFC-141b contenues dans les polyols prémélangés importés ne sont pas déclarées en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal, et ne sont donc pas pertinentes aux fins de conformité.

²³ Au cours des délibérations sur le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53, le Comité exécutif a pris note de « l'importance de cette question, et qu'il est souhaitable de garantir que toutes les entreprises admissibles utilisant du HCFC-141b dans les polyols prémélangés puissent bénéficier de l'aide du Fonds multilatéral » (paragraphe 112 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/58) et a convenu de constituer un groupe de contact pour débattre de la question, ce qui a mené à l'adoption de la décision 61/47.

²⁴ Un plan a été proposé pour le secteur des mousses afin d'éliminer complètement 177,00 tm (19,47 tonnes PAO) de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés utilisés dans 13 entreprises, dans lequel le gouvernement s'engage à interdire le HCFC-141b en vrac ainsi que les quantités contenues dans les polyols prémélangés avant le 1^{er} janvier 2016. De plus, la mise en œuvre du plan préviendrait l'émission de plus de 126 500 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère. Deux des entreprises avaient reçu l'assistance du Fonds pour reconverter leurs chaînes de production à base de CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b, et auraient à reconverter leurs activités car elles faisaient affaire avec les mêmes sociétés de formulation qui fournissaient des polyols à toutes les entreprises de mousse.

²⁵ Un plan a été proposé pour le secteur des mousses afin d'éliminer 55,50 tm (6,11 tonnes PAO) de HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés importés utilisés dans 5 entreprises de fabrication de mousse, dans lequel le gouvernement s'engage à interdire l'importation de HCFC-141b en vrac ou contenu dans les polyols prémélangés avant le 1^{er} janvier 2015, au plus tard. De plus, la mise en œuvre du plan préviendrait l'émission d'environ 39 700 tonnes de CO₂ dans l'atmosphère. Une somme de 306 713 \$US a été approuvée à la 20^e réunion (octobre 1996) afin de financer la reconversion à des technologies sans CFC dans ces trois entreprises, dont 34 064 \$US étaient destinés à l'élimination du CFC-11.

²⁶ Le financement accordé aux entreprises de mousse serait fondé sur les quantités de HCFC-141b contenues dans les formules de polyols prémélangés importés calculées à partir de la consommation moyenne de 2007-2009, sauf les années pour lesquelles aucune production n'a été déclarée (décision 63/15).

²⁷ Une quantité de 126,23 tonnes PAO de HCFC-141b a été importée en 2010 aux fins de fabrication de mousse, tandis que 100,87 tonnes PAO de HCFC-141b ont été utilisées dans des polyols importés (UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/32).

Nam²⁸ était plus complexe, car le HCFC-141b était importé en vrac par les sociétés de formulation ou les grandes entreprises de fabrication de mousse afin d'être mélangé sur place (et déclaré en vertu de l'article 7) et dans les polyols prémélangés par les sociétés de formulation et les distributeurs de produits chimiques. Étant donné que les sociétés de formulation et les distributeurs de produits chimiques traitaient tous les polyols prémélangés localement ou importés de la même façon, les entreprises de fabrication de mousse étaient incapables de faire la distinction entre les polyols fabriqués localement et les polyols importés. Ainsi, il n'était pas possible de déterminer si le HCFC-141b utilisé dans une entreprise donnée contribuerait à la réalisation des objectifs de réglementation du Protocole de Montréal. Depuis cette date, la reconversion des entreprises de mousse qui utilisent du HCFC-141b importé en vrac et aux fins de mélange sur place, et dans les polyols prémélangés par les sociétés de formulation (p. ex., Arabie saoudite) figure à la première étape des PGEH d'autres pays visés à l'article 5.

24. Après avoir pris connaissance de l'information présentée, le Comité exécutif a décidé d'approuver le financement complet des coûts différentiels admissibles des projets de deuxième reconversion pour éliminer le HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés au cas par cas, étant entendu que les gouvernements concernés s'engageaient à interdire l'importation de HCFC-141b en vrac et dans les polyols prémélangés importés avant une date précise devant être fixée dans le calendrier de l'étape correspondante de l'accord sur le plan de gestion de l'élimination des HCFC (décision 66/50).

Observations du Secrétariat

25. Selon l'information dont dispose le Secrétariat, il faut s'attendre à ce que les projets de deuxième reconversion soient inclus dans la première étape du PGEH de la Tunisie et à la deuxième étape du PGEH de plus de 15 pays²⁹. Il faut aussi s'attendre à ce que certains projets de deuxième reconversion aient déjà abouti à la reconversion à des polyols sans HCFC-141b aux frais des entreprises, avant la soumission de la deuxième étape des PGEH, car ces formules auraient été vendues par les sociétés de formulation locales³⁰ ou la production aurait cessé pour diverses raisons³¹. De plus, les quantités de HCFC-141b exportées dans des polyols prémélangés seront soustraites des points de départ des réductions globales de la consommation de HCFC des pays concernés suivants lors de la soumission de la deuxième étape de leur PGEH : 2,42 tonnes PAO pour le Chili, 137,83 tonnes PAO pour la Chine, 12,30 tonnes PAO pour la Colombie et 28,60 tonnes PAO pour le Mexique, conformément à la décision 68/42 a)³².

²⁸ Une quantité de 52,60 tonnes PAO a été importée en 2009 aux fins de fabrication de mousse tandis que 170,00 tonnes PAO de HCFC-141b ont été utilisées dans des polyols importés (UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/55).

²⁹ La première étape du PGEH de la Jordanie, de la République dominicaine, de la Turquie et du Zimbabwe comprenait tous les projets de deuxième reconversion.

³⁰ Les sociétés de formulation de l'Afrique du Sud, de l'Arabie saoudite, du Brésil, de la Chine, de l'Inde, de l'Indonésie, de la Malaisie, du Mexique, du Nigeria, de la République islamique d'Iran et de la Thaïlande ont reçu l'assistance du Fonds multilatéral. Par exemple, le PGEH de l'Inde précise avoir espoir que « une fois le volet des entreprises de formulation mis en œuvre, de nombreuses entreprises décideront de se reconvertir à l'une des formules sur mesure avant même le début de la phase II, selon les calendriers de réalisation » (paragraphe 60 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/38).

³¹ Par exemple, le PGEH de l'Indonésie indique que « pendant la préparation des composants relatifs aux mousses et à la réfrigération du PGEH, certaines entreprises qui s'étaient déjà reconverties à l'utilisation du HCFC-141b avaient cessé leurs activités ou avaient déménagé dans un autre pays. D'autres avaient changé leurs produits commerciaux, et d'autres encore s'étaient reconverties de façon autonome à une technologie finale. En outre, la production a substantiellement diminué en raison de la crise économique » (paragraphe 55 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/34).

³² Les quantités de HCFC-141b exportées dans les polyols prémélangés par l'Afrique du Sud, l'Arabie saoudite, l'Argentine, le Brésil (déclarées dans les exportations en vertu de l'article 7), le Koweït, le Mexique et la République syrienne arabe ont été soustraites des points de départ de la réduction globale de la consommation de HCFC de ces pays, comme indiqué dans les documents UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/46 et Corr.1.

26. Le Secrétariat continuera à examiner les deuxièmes reconversions en fonction des politiques et lignes directrices sur le financement de l'élimination des SAO en vigueur (c.-à-d., équipement de référence³³, mise à niveau technologique³⁴, fin de vie utile de l'équipement manufacturier, exportations vers les pays visés à l'article 5 et participation des intérêts étrangers), la situation locale qui règne dans les pays concernés, et les engagements supplémentaires offerts par le gouvernement (tels que l'émission d'une interdiction d'importer le HCFC-141b et le HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés importés, car la majorité des deuxièmes reconversions concernent le secteur des mousses).

Points de départ des réductions globales de la consommation de HCFC

27. Cent trente-neuf des 145 pays admissibles à l'assistance du Fonds multilatéral³⁵ ont choisi un point de départ de la réduction globale de la consommation de HCFC.

Contexte

28. Une méthode de calcul du point de départ de la réduction globale de la consommation de HCFC a été adoptée à la décision 60/44 d), avant l'adoption officielle de la valeur de référence aux fins de conformité, afin de permettre aux pays visés à l'article 5 de soumettre leurs projets individuels pour éliminer les HCFC ou leur PGEH complet. Les pays ont pu choisir entre deux méthodes pour le calcul de leur point de départ : soit la consommation la plus récente de HCFC qu'ils ont déclarée en vertu de l'article 7 du Protocole au moment de la soumission du PGEH et/ou du premier projet d'investissement, soit la moyenne de la consommation estimative de 2009 et 2010. Le Comité exécutif a aussi consenti à accorder une modification unique du point de départ si la valeur de référence officielle pour les HCFC (selon les données transmises en vertu de l'article 7) différait du point de départ calculé lorsque le pays a choisi la consommation moyenne de 2009 et 2010 comme point de départ (décision 60/44 e)). Ce rajustement de la valeur de référence et du point de départ pourrait être effectué lorsque les pays visés à l'article 5 soumettraient leur demande de financement de la deuxième tranche de leur PGEH.³⁶

29. La quantité de HCFC-141b contenue dans les polyols prémélangés importés par 33 pays visés à l'article 5 est devenue un facteur important dans la détermination du point de départ, car cette quantité n'est pas incluse dans le calcul de la valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité. « Étant donné l'importance de cette question, et qu'il est souhaitable de garantir que toutes les entreprises admissibles utilisant du HCFC-141b dans les polyols prémélangés puissent bénéficier de l'aide du Fonds multilatéral »³⁷, le Comité exécutif a décidé, entre autres choses, d'inclure dans le point de départ la

³³ La décision 25/48 précise que le coût de la reconversion des machines de fabrication de la mousse approchant de la fin de leur vie utile devrait être fondé sur le coût d'une nouvelle machine obtenue auprès du même fournisseur, duquel sera soustrait le coût du remplacement d'une machine fondée sur une technologie sans SAO ou une proportion de ce coût calculé conformément à la décision 18/25. »

³⁴ Le Comité exécutif a décidé que les coûts associés aux mises à niveau technologiques inévitables ne devraient pas être considérés comme des coûts différentiels admissibles et, par conséquent, ne devraient pas être financés par le Fonds multilatéral. Une méthode développée dans le but de quantifier les mises à niveau technologiques servira de guide pour le calcul des coûts différentiels (décision 18/25).

³⁵ Les Émirats arabes unis, la République de Corée et Singapour représentent les pays n'ayant pas reçu l'assistance du Fonds multilatéral à ce jour.

³⁶ Le texte suivant a été ajouté à la décision du Comité exécutif dans la majorité des PGEH approuvés « De charger le Secrétariat d'actualiser l'Appendice 2-A de l'Accord, lorsque les données de référence seront connues, afin d'y inclure les chiffres de la consommation maximum permise, et d'informer le Comité exécutif des niveaux de consommation maximum permise qui en découlent, ainsi que des conséquences connexes possibles sur le niveau de financement admissible; les réajustements nécessaires seront effectués lors de la soumission de la tranche suivante ».

³⁷ Paragraphe 112 du rapport final de la 61^e réunion (UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/58).

quantité de HCFC-141b contenue chaque année dans les polyols prémélangés importés à compter de la période 2007-2009 (décision 61/47 c) ii).

30. Le choix du point de départ pour la réduction globale de la consommation de HCFC par les 140 pays visés à l'article 5 a donné les résultats suivants :

- a) Sept pays ont choisi la consommation la plus récente déclarée (c.-à-d., 2008 ou 2009);
- b) Un pays (Turquie) a choisi la consommation la plus récente déclarée de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés;
- c) Quatre-vingt-dix-huit pays³⁸ ont choisi la valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité;
- d) Trente pays³⁹ ont choisi la valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité plus le HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés;
- e) Quatre pays ont choisi un point de départ calculé en fonction de la situation particulière du pays (l'Argentine, en fonction du point milieu entre la consommation déclarée de HCFC en 2008 et la valeur de référence établie, moins les exportations de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés; le Bahreïn, à partir de la valeur de référence des HCFC aux fins de conformité plus le HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés et ne comprenant pas les HCFC stockés; Maurice, excluant les HCFC stockés, et Népal, à partir de la consommation maximum de HCFC établie par le pays);
- f) Le Comité exécutif a approuvé depuis la 69^e réunion des rajustements des points de départ attribuables à la différence entre la valeur de référence établie pour les HCFC et la valeur estimative au moment de la préparation des PGEH, conformément à la décision 60/44 e), pour les pays suivants : Arménie, Chine, Colombie, Croatie, ex-République yougoslave de Macédoine, Ghana, Guatemala, Nigeria, République bolivarienne du Venezuela, République islamique d'Iran et Sainte-Lucie.

31. Le point de départ global pour la réduction globale de la consommation de HCFC par les 144 pays est de 33 352,6 tonnes PAO, un chiffre légèrement plus élevé que la valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité⁴⁰ de 33 107,9 tonnes PAO.

Observations du Secrétariat

32. Le point de départ de la réduction globale de la consommation de HCFC dans les cinq pays visés à l'article 5 qui n'ont pas encore soumis leur PGEH (Botswana, Libye, Maurice, Soudan du Sud et Tunisie) sera fondé sur leur valeur de référence établie pour les HCFC aux fins de conformité plus toute

³⁸ Dont un pays (République populaire démocratique de Corée) qui a soumis son PGEH à la 68^e réunion, lequel a été reporté (décision 68/34).

³⁹ Dont un pays (République syrienne arabe) dont le PGEH a été pris en note par le Comité exécutif à la 68^e réunion; le pays a été encouragé à le soumettre de nouveau lors d'une future réunion, lorsque la situation du pays se sera améliorée (décision 68/38).

⁴⁰ La valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité utilisée dans le présent document consiste en la valeur de référence évaluée lors de l'approbation des PGEH. La valeur de référence estimative diffère de la valeur déclarée en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal pour plusieurs pays visés à l'article 5. Le Secrétariat actualisera l'Appendice 2-A (Objectifs et financement) des différents accords en modifiant la consommation maximum permise, lors de la proposition de la prochaine tranche, conformément à la décision du Comité exécutif.

quantité de HCFC-141b contenue dans les polyols prémélangés importés, comme pour tous les pays visés à l'article 5 dont le PGEH a été approuvé après l'établissement de leur valeur de référence aux fins de conformité.

33. Le point de départ de la réduction globale de la consommation de HCFC a été calculé à partir des niveaux de consommation déclarés en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal, plus la quantité moyenne de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés pendant la période 2007-2009, s'il y a lieu, pour la majorité des pays visés à l'article 5. Cependant, la consommation de HCFC déclarée en vertu de l'article 7 n'est pas entièrement admissible aux fins de financement car elle comprend des quantités utilisées par des entreprises dont les capitaux n'appartiennent pas entièrement à des pays visés à l'article 5 et/ou sur des chaînes de production d'entreprises manufacturières établies après la date limite du 21 septembre 2007. Une attention particulière sera apportée lors des prochaines étapes des PGEH afin de ne pas financer une consommation de HCFC non admissible à l'assistance financière du Fonds multilatéral.

Coûts différentiels admissibles des projets d'élimination des HCFC

34. Les critères des coûts différentiels admissibles des projets d'élimination des HCFC regroupent plusieurs éléments qui nécessitent une analyse indépendante, à savoir l'élimination de HCFC au-delà de la réduction de 10 pour cent requise d'ici à 2015; le rapport coût-efficacité; le secteur de la fabrication de la mousse; le secteur de la fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation, et le secteur de la fabrication d'équipement de réfrigération.

Élimination de HCFC supérieure aux 10 pour cent de la réduction requise d'ici à 2015

35. Les lignes directrices pour la préparation de la première étape des PGEH adoptées par le Comité exécutif à sa 54^e réunion (avril 2008) ont été élaborées dans le but d'aider les pays visés à l'article 5 à respecter le gel de la consommation de HCFC en 2013 et l'objectif de réduction de 10 pour cent de 2015 (décision 54/39 b)). Cependant, en examinant les PGEH soumis par les pays visés à l'article 5 aux fins d'approbation, le Comité exécutif a constaté que plusieurs d'entre eux proposaient des niveaux de réduction supérieurs aux 10 pour cent requis pour 2015. Le Comité exécutif a donc adopté plusieurs décisions sur la question :

- a) La première étape des PGEH qui accélèrent l'élimination de la consommation de HCFC serait examinée au cas par cas pour les pays à faible volume de consommation profitant d'un solide engagement national en appui à l'élimination accélérée (décision 60/15);
- b) Les PGEH des pays visés à l'article 5 dont la consommation totale de HCFC est inférieure à 360 tm pourraient viser l'objectif de réduction de 35 pour cent de 2020, si le pays en décide ainsi (décision 60/44 f) xi);
- c) Les pays à faible volume de consommation qui visent une élimination en avance des objectifs du Protocole de Montréal (allant même jusqu'à l'élimination complète des HCFC) pourront soumettre un tel PGEH (décision 62/10);
- d) Les PGEH visant à aider les pays ayant déjà été des pays à faible volume de consommation, dont la consommation de HCFC est supérieure à 360 tm dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération seulement, à respecter les objectifs de réglementation jusqu'en 2020 seront autorisés (décision 62/11).

36. Quatre-vingt-six pays à faible volume de consommation visés par un PGEH s'étaient engagés à réduire leur consommation de référence de HCFC comme suit, en date de la 69^e réunion :

- a) Six pays se sont engagés à réduire leur consommation de référence de 10 pour cent d'ici à 2015 : (Angola, Arménie, Guyana, Kirghizistan, République de Moldavie et Timor-Leste) ;
- b) Soixante et onze pays se sont engagés à réduire leur consommation de référence de 35 pour cent d'ici à 2020 : Albanie, Antigua-et-Barbuda, Bahamas, Barbade, Belize, Bolivie, Bosnie-Herzégovine, Brunei Darussalam, Burundi, Cap-Vert, Comores, Congo, îles Cook, Costa Rica, Cuba, Djibouti, Dominique, Équateur, El Salvador, ex-République yougoslave de Macédoine, Guinée équatoriale, Érythrée, État fédéré de Micronésie, Éthiopie, Fidji, Gambie, Géorgie, Grenade, Guatemala, Guinée-Bissau, Haïti, Honduras, Jamaïque, Kiribati, Lesotho, Liberia, Malawi, Mali, îles Marshall, Mongolie, Monténégro, Mozambique, Myanmar, Nauru, Népal, Nicaragua, Niue, Ouganda, Palau, Paraguay, République centrafricaine, République démocratique populaire lao, Rwanda, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Samoa, Sao Tomé-et-Principe, Serbie, Sierra Leone, îles Salomon, Sri Lanka, Suriname, Swaziland, Tanzanie, Tchad, Tonga, Turkménistan, Tuvalu, Vanuatu, Zambie et Zimbabwe;
- c) Neuf pays se sont engagés à éliminer complètement leur consommation en avance du calendrier du Protocole de Montréal: Bhoutan, Cambodge, Croatie, Maldives, Maurice, Namibie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Saint-Vincent-et-les-Grenadines et Seychelles.

37. Le Comité exécutif a aussi constaté que certains pays autres que pays à faible volume de consommation visaient une réduction supérieure à l'objectif de 10 pour cent de 2015 à la première étape de leur PGEH. Dans son examen de la question à la 63^e réunion (avril 2011), le Comité exécutif a décidé d'indiquer dans les décisions relatives aux différents PGEH que la réduction de la consommation de HCFC envisagée devra aider le pays à franchir les étapes nécessaires au respect des mesures de réglementation de 2015, étant entendu que les pays visés à l'article 5 pourraient quand même soumettre des propositions de la deuxième étape lorsque le Comité exécutif approuverait la dernière tranche de la première étape, et que l'approche ne portait pas atteinte à la quantité de HCFC pouvant être visée dans les propositions de la deuxième étape⁴¹. Depuis la 64^e réunion, les PGEH qui proposaient d'éliminer plus que 10 pour cent de la valeur de référence d'ici à 2015 étaient habituellement approuvés sous réserve que les gouvernements concernés s'engagent à respecter des réductions supplémentaires précises de leur niveau de référence.

38. Les cinquante-deux pays autres que pays à faible volume de consommation visés par un PGEH se sont engagés à réduire leur consommation de référence comme suit :

- a) Dix-sept pays se sont engagés à réduire leur consommation de référence de 10 pour cent d'ici à 2015 : Brésil, Chili, Chine, Colombie, Inde, Nigeria, Oman, Pakistan, Panama, Pérou, Philippines, Uruguay, République bolivarienne du Venezuela, République démocratique du Congo, République dominicaine, République islamique d'Iran et Viet Nam. Trois de ces pays (Chili, République islamique d'Iran, Viet Nam) ont reçu l'approbation en sachant que la quantité de HCFC à éliminer les aiderait à faire des progrès en vue du respect des mesures de réglementation après 2015;

⁴¹ Paragraphes 73 et 74 du rapport final de la 63^e réunion (UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/60).

- b) Trente-cinq pays se sont engagés à réduire leur consommation de référence de plus de 10 pour cent d'ici à une année précise après 2015, comme indiqué dans le tableau 1 :

Tableau 1. Engagements des pays autres que des pays à faible volume de consommation visés par un PGEH approuvé à réduire leur consommation de référence

| Pays ayant déjà été des pays à faible volume de consommation | | | Pays autres que des pays à faible volume de consommation | | |
|--|----------------|-------------|--|----------------|-------------|
| Pays visés à l'article 5 | % de réduction | Année cible | Pays visés à l'article 5 | % de réduction | Année cible |
| Bahreïn | 42,0 | 2020 | Afghanistan | 35,0 | 2020 |
| Togo | 35,0 | 2020 | Afrique du Sud | 35,0 | 2020 |
| Bénin | 35,0 | 2020 | Algérie | 20,0 | 2017 |
| Somalie | 35,0 | 2020 | Arabie saoudite | 35,0 | 2020 |
| Burkina Faso | 35,0 | 2020 | Argentine | 18,0 | 2017 |
| Cameroun | 20,0 | 2015 | Bangladesh | 30,0 | 2018 |
| Côte d'Ivoire | 35,0 | 2020 | Égypte | 25,0 | 2018 |
| Gabon | 35,0 | 2020 | Indonésie | 20,0 | 2015 |
| Ghana | 35,0 | 2020 | Iraq | 14,0 | 2015 |
| Guinée | 35,0 | 2020 | Jordan | 20,0 | 2017 |
| Kenya | 21,0 | 2017 | Koweït | 39,0 | 2018 |
| Madagascar | 35,0 | 2020 | Liban | 18,0 | 2015 |
| Niger | 35,0 | 2020 | Malaysia | 15,0 | 2016 |
| Sénégal | 35,0 | 2020 | Maroc | 20,0 | 2017 |
| Qatar | 20,0 | 2015 | Mexique | 30,0 | 2015 |
| Trinité-et-Tobago | 35,0 | 2020 | Soudan | 30,0 | 2017 |
| | | | Thaïlande | 15,0 | 2018 |
| | | | Turquie | 86,4 | 2017 |
| | | | Yémen | 15,0 | 2015 |

Observations du Secrétariat

39. Les niveaux de réduction de la consommation de référence que les pays visés à l'article 5 se sont engagés à respecter à la première étape du PGEH laissent supposer qu'un grand nombre de pays autres que des pays à faible volume de consommation viseront des réductions supérieures à l'objectif de 35 pour cent d'ici à 2020 lors de la deuxième étape du PGEH. Sans vouloir anticiper les décisions que le Comité exécutif pourrait prendre concernant les lignes directrices de la préparation de la deuxième étape des PGEH (qui comprend différents scénarios d'élimination en vue de réaliser l'objectif d'élimination de 2020 et pour l'élimination complète conformément au Protocole de Montréal)⁴², le Secrétariat continuera à examiner la deuxième étape des PGEH en tenant dûment compte des priorités et des circonstances des pays⁴³, des engagements à long terme des gouvernements concernés à adopter des réglementations

⁴² Le Comité exécutif, à sa 66^e réunion, a chargé le Secrétariat de préparer, en collaboration avec les agences d'exécution, des lignes directrices sur la préparation de la deuxième étape du PGEH qui comprendraient des scénarios d'élimination jusqu'à l'objectif de 2020 et pour l'élimination complète conformément au calendrier du Protocole de Montréal (décision 66/5 c)). Le Comité exécutif a discuté du projet de lignes directrices (UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/33) à sa 69^e réunion et a décidé de poursuivre ses délibérations à la 70^e réunion (décision 69/22 a)).

⁴³ Par exemple, il a été indiqué à la première étape du PGEH de la Turquie que le gouvernement envisageait de joindre l'Union européenne et a décidé d'éliminer les HCFC en avance du calendrier du Protocole de Montréal afin de se conformer à la politique de l'Union européenne (paragraphe 13 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/42).

interdisant les importations de HCFC après l'élimination complète⁴⁴, des technologies de remplacement à introduire et leurs répercussions, surtout sur le climat, et de la rentabilité des projets d'investissement pour l'élimination⁴⁵ en vue de les soumettre au Comité exécutif aux fins d'examen au cas par cas.

Seuils de coût-efficacité

40. Le Secrétariat a toujours examiné les projets en fonction de l'équipement de référence, du nombre de produits fabriqués, des quantités de SAO et autres matières premières utilisées et de la technologie de remplacement choisie aux fins de calcul de la valeur du rapport coût-efficacité⁴⁶ des propositions de projet. Le rapport coût-efficacité du projet est calculé après que toutes les questions techniques et de coût aient été réglées de manière satisfaisante et qu'une entente ait été conclue entre le Secrétariat et les agences bilatérales et/ou d'exécution concernées, en divisant le niveau de financement convenu par la quantité totale de SAO à éliminer. Lorsqu'une entreprise appartient en partie à des intérêts autres que ceux de pays visés à l'article 5, le niveau de financement convenu est rajusté en soustrayant proportionnellement la part appartenant à des intérêts étrangers⁴⁷. Étant donné que la quantité totale de SAO utilisée par l'entreprise est une quantité à éliminer (indépendamment de la participation d'intérêts étrangers), le rapport coût-efficacité « réajusté » du projet est plus bas (en nombres absolus) que si l'entreprise appartenait à part entière à des intérêts locaux.

41. Le Secrétariat a utilisé les seuils de coût-efficacité utilisés pour l'élimination des CFC⁴⁸ et le seuil de coût-efficacité supplémentaire établi à la décision 62/13⁴⁹ dans son examen des projets

⁴⁴ Par exemple, il a été indiqué à la première étape du PGEH que le gouvernement « a initialement proposé d'éliminer complètement le HCFC-141b durant phase I du PGEH ; toutefois, étant donné le niveau important de consommation des entreprises de mousse, le grand nombre de petits utilisateurs dans le secteur des aérosols et les utilisations étendues faites par les techniciens pour le rinçage des équipements de réfrigération, le gouvernement a décidé de reporter à 2018 la date butoir de l'élimination de tous les usages de HCFC-141b » (paragraphe 35 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/39).

⁴⁵ Par exemple, les projets de la première étape du PGEH de l'Arabie saoudite pour l'élimination du HCFC-141b et du HCFC-22 utilisés dans la fabrication de mousse de polystyrène extrudé proposaient un rapport coût-efficacité de 2,14 \$US/kg tandis que les projets pour l'élimination du HCFC-141b utilisé dans la fabrication de mousse rigide proposaient un rapport coût-efficacité de 3,92 \$US/kg (comme indiqué dans le tableau 9 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/39).

⁴⁶ Les seuils de coût-efficacité ont été établis au début de 1995 dans le but de prioriser les approbations des projets d'investissement car le niveau de financement demandé dans les projets proposés dépassait les sommes dont le Fonds multilatéral disposait à l'époque. Cette façon de faire a permis de répartir les sommes disponibles équitablement entre les différents secteurs et de garantir qu'aucun secteur n'était privé de soutien financier (UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/47).

⁴⁷ Conformément à la décision sur les sociétés transnationales adoptée à la 7^e réunion (paragraphe 88 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/7/30).

⁴⁸ Les seuils de coût-efficacité utilisés pour l'élimination des CFC (paragraphe 32 du rapport final de la 16^e réunion, document UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20) serviront de guide au cours de l'examen de la première étape des PGEH (décision 60/44 f) ii). Un soutien financier pouvant atteindre 25 pour cent de plus que le seuil maximum a été accordé lors de l'introduction de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (décision 60/44 f) iv)).

⁴⁹ Le gouvernement de la Colombie a soumis un projet hors programme à la 60^e réunion pour la reconversion de quatre entreprises de fabrication de réfrigérateurs domestiques qui utilisaient des HCFC dans la fabrication de la mousse isolante de polyuréthane rigide. Le projet a été approuvé à un seuil de coût-efficacité de 12,02 \$US/kg, une valeur inférieure aux seuils de 13,76 \$US/kg pour la réfrigération domestique et de 15,21 \$US/kg pour la réfrigération commerciale (UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/25). Cependant, fort de l'expérience acquise dans l'examen de projets semblables, le Comité exécutif, à sa 62^e réunion, a établi un seuil de coût-efficacité de 7,83 \$US/kg pour la mousse isolante en polyuréthane rigide jusqu'à concurrence de 25 pour cent de plus pour les solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète.

d'investissement sur les HCFC soumis en tant que projets hors programme ou en tant que volet d'un PGEH pour le secteur des mousses ou de la fabrication d'équipement de réfrigération commerciale. Les coûts différentiels d'exploitation n'ont dépassé le maximum permis en vertu de la décision 60/44 f)⁵⁰ dans aucun de ces projets.

42. La décision 60/44 fournit des critères précis pour la période pendant laquelle les coûts différentiels d'exploitation peuvent être demandés dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des mousses (dans lesquels la part la plus importante des HCFC est consommée dans les pays visés à l'article 5). En ce qui concerne les secteurs des aérosols, des extincteurs d'incendie et des solvants, l'admissibilité des coûts différentiels sera examinée au cas par cas (décision 60/44 f) xvi)). Par la suite, en examinant un projet hors programme pour le secteur des aérosols⁵¹ proposé à la 62^e réunion, le Comité exécutif, notant que les coûts différentiels avaient été convenus pour une période d'un an dans la plupart des autres secteurs, a décidé que les coûts différentiels du secteur des aérosols devraient être déterminés pour une durée d'un an (décision 62/9).

43. Aucun seuil de coût-efficacité des CFC n'a été établi pour le secteur de fabrication des climatiseurs car les CFC ne sont pas utilisés dans ce secteur. Le Secrétariat s'est donc fondé sur l'information technique contenue dans le document sur l'analyse révisée des questions pertinentes relatives aux coûts du financement de l'élimination des HCFC⁵² (conformément à la décision 60/44 f) i)) et aux coûts différentiels d'exploitation maximum permis de 6,30 \$US/kg (conformément à la décision 60/44 f) viii)) lors de l'examen des projets d'investissement pour l'élimination des HCFC proposés dans ce secteur.

44. Les propositions de la première étape des PGEH de plusieurs pays visés à l'article 5 portent sur la reconversion d'une ou de plusieurs entreprises manufacturières (p. ex., Bangladesh, Costa Rica, El Salvador), tandis que d'autres portent sur la reconversion de plusieurs dizaines voire même des centaines d'entreprises (p. ex., Brésil, Mexique). La plupart des entreprises appartiennent à des intérêts locaux, mais certaines entreprises appartiennent en totalité ou en partie à des intérêts autres que des pays visés à l'article 5 (p. ex., de 2 pour cent de participation d'intérêts étrangers au Swaziland jusqu'à 100 pour cent d'intérêts étrangers en Inde). Pourtant, dans d'autres cas, les HCFC utilisés par certaines entreprises seront (volontairement) éliminés sans l'assistance du Fonds (p. ex., Arabie saoudite, Afrique du Sud et Turquie, pour n'en nommer que quelques-uns). Par conséquent, la quantité totale de HCFC à éliminer comprend : les quantités financées par le Fonds multilatéral, les quantités qui seront éliminées volontairement et les quantités associées aux entreprises appartenant à des intérêts étrangers. Cette quantité totale est soustraite des valeurs de référence aux fins de conformité et consignée dans les différents accords entre les gouvernements concernés et le Comité exécutif.

45. L'analyse contenue dans le présent document est fondée sur la quantité totale de HCFC à éliminer à la première étape des PGEH consignée dans les différents accords, car cette quantité représente l'engagement du gouvernement envers le Protocole de Montréal. Ainsi, les rapports de coût-efficacité qui en découlent ne peuvent pas être comparés d'un pays à l'autre dans un même secteur. Le Secrétariat a constaté que toutes les propositions de projets d'investissement pour l'élimination des HCFC, autant les projets hors programme que les projets regroupant plusieurs entreprises dans une approche globale ou sectorielle ont été recommandés pour approbation à un rapport de coût-efficacité inférieur au seuil, même

⁵⁰ Coûts différentiels d'exploitation pour le secteur des mousses : 1,60 \$US/kg métrique pour le HCFC-141b et 1,40 \$US/kg métrique pour le HCFC-142b, et 3,80 \$US/kg métrique pour le secteur de la réfrigération commerciale.

⁵¹ Le projet d'élimination de 130,7 tm (11,1 tonnes PAO) de HCFC-22 et de HCFC-141b utilisés dans les produits en aérosol chez Silmex (Mexique) soumis par l'ONUDI proposait à l'origine de calculer les coûts différentiels d'exploitation sur une période de quatre ans (paragraphe 22 à 26 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10).

⁵² UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

lorsque le rapport-coût efficacité des activités individuelles d'un projet parapluie est supérieur au seuil, conformément à la pratique antérieure.

Analyse de l'élimination des HCFC dans le secteur des mousses

46. Les deux principaux sous-secteurs des mousses dans lesquels il y a consommation de HCFC dans les pays visés à l'article 5 sont le sous-secteur des mousses de polyuréthane rigide, y compris les applications de mousse à pellicule externe incorporée, où le HCFC-141b est utilisé comme agent de gonflage (et dans une moindre mesure le HCFC-22 est utilisé comme agent de gonflage connexe) et le sous-secteur de la mousse de polystyrène extrudé, dans lequel un mélange de HCFC-22 et de HCFC-142b est utilisé comme agent de gonflage.

Mousse rigide de polyuréthane

47. La première étape des PGEH de 38 pays visés à l'article 5 prévoyait des projets de reconversion d'entreprises de mousse qui fabriquaient différents types de produits de mousse de polyuréthane rigide⁵³. Ces entreprises ont consommé 3 398,6 tonnes PAO (30 896,3 tm) de HCFC-241b et 26,7 tonnes PAO (485,3 tm) de HCFC-22 pour ces activités. Une somme totalisant 174 090 016 \$US a été approuvée pour la reconversion de ces entreprises, pour un rapport coût-efficacité de 5,63 \$US/kg, comme indiqué dans le tableau 2.

Tableau 2. Analyse des projets d'investissement pour l'élimination des HCFC dans la mousse de polyuréthane rigide

| Pays* | HCFC-141b (t PAO) | Technologie de remplacement | Somme approuvée (\$US) | Coût (\$US) | | C.E. (\$US/kg) |
|---------------------------|----------------------|---|------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Investis- sement | Exploi- tation | |
| Afrique du Sud (2) | 38,90 | Cyclopentane | 2 498 848 | 2 498 848 | | 7,07 |
| Algérie (1) | 2,40 | Cyclopentane | 215 380 | 216 045 | (665) | 9,87 |
| Arabie saoudite (18) | 125,10 | Pentane | 6 882 370 | 7 642 050 | (759 680) | 6,05 |
| Argentine (1) | 18,46 | Cyclopentane | 838 612 | 837 210 | 1 402 | 5,00 |
| Bangladesh (1) | 20,20 | Cyclopentane | 1 146 074 | 1 025 750 | 120 324 | 6,24 |
| Bosnie-Herzégovine (1) | 4,78 | Cyclopentane | 425 361 | 363 149 | 62 212 | 9,79 |
| Brésil | 32,50 | Cyclopentane | 2 136 135 | 2 307 610 | (171 475) | 7,23 |
| Cameroun (9) | 15,70 | Methyl formate | 310 900 | 310 900 | | 2,18 |
| Chine (inconnu)*** | 1 615,00 | Cyclopentane | 73 000 000 | | | 4,97 |
| Chine (3 démonstration)** | 13,60 | Cyclopentane HFC-245fa | 2 195 412 | | | 17,75 |
| Colombie (4)**** | 46,21 | Cyclopentane | 5 621 483 | 5 058 456 | 563 027 | 9,39 |
| Costa Rica (1) | 14,00 | Cyclopentane | 593 523 | 593 523 | | 4,66 |
| Croatie (1) | 1,76 | Eau/CO ₂ | 210 000 | 210 000 | | 13,13 |
| Cuba (5) | 13,35 | Cyclopentane | 1 187 527 | 1 187 527 | | 9,78 |
| Égypte (8) | 77,54 | Cyclopentane/ formiate de méthyle | 3 359 155 | 3 617 900 | (258 745) | 4,77 |
| El Salvador (3) | 4,94 | Cyclopentane/ formiate de méthyle | 439 277 | 424 427 | 14 850 | 9,78 |
| Équateur (1) | 14,96 | Cyclopentane | 1 331 440 | 1 198 440 | 133 000 | 9,79 |
| Guatemala (1) | 1,40 | Cyclopentane | 109 637 | 109 637 | | 8,61 |

⁵³ Par exemple, la mousse isolante pour les réfrigérateurs domestiques, l'isolant pour les chauffe-eau, la mousse en bloc et la mousse à pellicule externe incorporée.

| Pays* | HCFC-141b (t PAO) | Technologie de remplacement | Somme approuvée (\$US) | Coût (\$US) | | C.E. (\$US/kg) |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Investis- sement | Exploi- tation | |
| Inde (16) | 310,53 | Cyclopentane | 13 981 990 | 12 631 330 | 1 350 660 | 4,95 |
| Indonésie (26) | 33,51 | HFC-245fa | 2 714 187 | 2 706 587 | 7 600 | 8,91 |
| Indonésie (4) | 10,40 | Cyclopentane | 777 395 | 708 638 | (2 108) | 8,26 |
| Jamaïque (1) | 3,60 | Formiate de méthyle | 95 450 | 57 200 | 38 250 | 2,92 |
| Koweït (2 + PME) | 36,55 | Cyclopentane | 738 382 | | | 2,22 |
| Liban (1) | 15,10 | Cyclopentane | 1 342 209 | | | 9,78 |
| Malaisie (13) | 94,60 | Cyclopentane | 7 327 470 | 6 816 745 | 510 725 | 8,52 |
| Maroc (1) | 11,00 | Cyclopentane | 951 740 | 990 000 | (38 260) | 9,52 |
| Mexique (1)***** | 38,94 | Cyclopentane | 2 428 987 | 2 293 104 | 135 883 | 3,68 |
| Mexique (3) | 22,99 | Cyclopentane | 2 046 110 | 1 711 710 | 334 400 | 9,79 |
| Oman (1) | 1,20 | Eau/CO ₂ | 79 120 | 79 120 | | 7,25 |
| Pakistan (5) | 71,60 | Cyclopentane | 4 840 849 | 4 844 400 | (3 552) | 7,44 |
| Philippines (13 + 47 PME) | 43,00 | Cyclopentane/CO ₂ | 2 088 000 | | | 5,34 |
| République dominicaine (1) | 3,70 | Cyclopentane | 332 775 | 316 775 | 16 000 | 9,89 |
| République dominicaine (13) | 15,77 | Formiate de méthyle | 663 450 | 480 700 | 182 750 | 4,63 |
| République islamique d'Iran (23) | 62,56 | Cyclopentane | 4 782 642 | 5 325 750 | (543 109) | 8,41 |
| Soudan (4) | 11,90 | Cyclopentane | 1 056 341 | 1 056 341 | (569) | 9,76 |
| Sri Lanka (1) | 0,45 | Cyclopentane | 18 860 | 18 860 | | 4,61 |
| Swaziland (1) | 7,70 | Cyclopentane | 667 948 | 667 948 | | 4,77 |
| Thaïlande (103) | 91,40 | HFC-245fa | 5 383 202 | | | 6,48 |
| Thaïlande (28) | 73,96 | Cyclopentane | 6 111 060 | | | 9,09 |
| Trinité-et-Tobago (5) | 2,50 | Formiate de méthyle | 173 800 | 151 900 | 21 900 | 7,65 |
| Turquie (secteur) | 228,63 | Cyclopentane | 3 631 897 | 3 050 700 | 581 197 | 1,75 |
| Viet Nam (12) | 140,10 | Cyclopentane | 8 876 200 | 6 837 200 | 2 039 000 | 6,97 |
| Zimbabwe (5) | 6,10 | Cyclopentane | 478 818 | 547 650 | (68 832) | 8,63 |
| Total | 3 398,59 | | 174 090 016 | 78 894 130 | 4 266 185 | 5,63 |

(*) Le chiffre entre parenthèses représente le nombre d'entreprises à reconvertir.

(**) Approuvés en tant que projets de démonstration avant l'adoption de la décision 60/44, étant entendu que la consommation de HCFC associée aux projets serait soustraite de la consommation admissible à un soutien financier.

(***) Les entreprises qui seraient reconverties pendant la première étape du PGEH en Chine n'étaient pas connues lors de la soumission du PGEH. Plusieurs entreprises de mousse de polyuréthane ont été choisies aux fins de reconversion depuis l'approbation du PGEH⁵⁴.

(****) 9,82 tonnes PAO de plus de HCFC-22 utilisées comme agent de gonflage.

(*****) 16,83 tonnes PAO de plus de HCFC-22 utilisées comme agent de gonflage.

48. De plus, les PGEH pour l'Arabie saoudite, l'Afrique du Sud, le Brésil, l'Égypte, le Mexique et le Nigeria comprenaient des projets d'adaptation des sociétés de formulation locales à des formules de polyols prémélangés sans HCFC-141b qui mèneraient à la reconversion de nombreuses entreprises de mousses en aval. Cette méthode de reconversion par l'entremise des sociétés de formulation mènera à

⁵⁴ Trente-trois entreprises dont la consommation totale s'élève à 8 875,45 tm (976,30 tonnes PAO) de HCFC-141b avaient été choisies et invitées à remettre une proposition de projet à FECO aux fins d'examen en date de juillet 2012, comme indiqué dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/24. De plus, 30 chaînes de production situées dans 29 usines de fabrication de climatiseurs ont été vérifiées. La Banque mondiale devait décaisser à FECO une somme de 19 429 500 \$US du soutien financier total de 38 859 000 \$US approuvé à ce jour à la fin novembre ou au début décembre 2012.

l'élimination de 902,43 tonnes PAO (8 203,91 tm) de HCFC-141b pour la somme totale de 32.793.024 \$US (4,08 \$US/kg), comme indiqué dans le tableau 3.

Tableau 3. Analyse de l'élimination du HCFC-141b par l'entremise des sociétés de formulation

| Pays | HCFC-141b (t PAO) | Technologie de remplacement | Somme approuvée (\$US) | Coût (\$US) | | CE (\$US/kg) |
|---------------------|----------------------|---|------------------------------|---------------------|--------------|-----------------|
| | | | | Investisse- ment | Exploitation | |
| Afrique du Sud** | 95,20 | Formiate de méthyle | 32 793 024 | 25 523 114 | 6 414 304 | 2,60 |
| Arabie saoudite* | 215,90 | Pentane | 2 324 700 | 2 324 700 | - | 1,18 |
| Brésil | 136,30 | Cyclopentane/ formiate de méthyle | 12 339 983 | 10 726 093 | 1 613 887 | 9,96 |
| Égypte | 75,74 | Formiate de méthyle | 3 800 600 | 2 974 400 | 826 200 | 5,52 |
| Mexique | 299,79 | Formiate de méthyle | 11 225 030 | 7 750 563 | 3 474 467 | 4,12 |
| Nigéria | 79,50 | Formiate de méthyle/ CO ₂ | 855 603 | | | 1,18 |
| Total | 902,43 | | 33 486 744 | 27 137 004 | 15 526 510 | 4,08 |

(*) Comprend 751.73 tm (82.69 tonnes PAO) de HCFC-141b à éliminer sans l'assistance du Fonds

(**) Comprend 465.45 tm (51.20 tonnes PAO) de HCFC-141b à éliminer sans l'assistance du Fonds

49. Le rapport coût-efficacité des projets de mousse prévus à la première étape des PGEH a été influencé par le nombre d'entreprises, leur taille et leur niveau de consommation de HCFC, la technologie de remplacement choisie, l'équipement de référence à modifier et toute consommation supplémentaire de HCFC qui sera éliminée sans l'assistance du Fonds multilatéral⁵⁵, comme expliqué ci-dessous.

50. Le nombre d'entreprises à reconverter variait d'un petit nombre d'entreprises (moins de 15) pour certains projets à plusieurs centaines pour d'autres⁵⁶. Le niveau de consommation de HCFC variait lui aussi, de niveaux très faibles pour plusieurs microentreprises (moins de 0.1 tm) à plus de 1 000 tm⁵⁷.

51. La majorité des entreprises de mousse ont surtout choisi le cyclopentane et le formiate de méthyle comme technologie de remplacement. Deux seuls pays ont choisi le HFC-245fa : l'Indonésie (26 entreprises pour une consommation totale de 33.51 tonnes PAO (304.6 tm) de HCFC-141b), et la Thaïlande (103 entreprises pour une consommation totale de 91.4 tonnes PAO (830.9 tm)). Un survol de ces technologies est présenté ci-dessous :

- a) Le cyclopentane (une technologie utilisée dans la reconversion des entreprises qui utilisaient le CFC-11) a surtout été choisi dans les applications où les propriétés isolantes de la mousse sont importantes (p. ex., isolation de l'équipement de réfrigération) ou par les entreprises dont la consommation de HCFC-141b était relativement élevée

⁵⁵ Comprend, par exemple, la consommation non admissible associée aux chaînes de production établies après la date limite ou aux entreprises appartenant à des intérêts étrangers ayant réalisé l'élimination au cours de la première étape des PGEH sans l'assistance du Fonds. Par exemple, la première étape du PGEH de l'Inde, du Mexique, de la Turquie, et autres prévoyait la reconversion d'entreprises appartenant à des intérêts étrangers. La part des coûts de la reconversion associée à la participation d'intérêts étrangers a été payée par les entreprises et la consommation totale de HCFC a été soustraite de la consommation restante admissible à un soutien financier.

⁵⁶ Par exemple, la première étape du PGEH mènera à la reconversion de 334 entreprises au Brésil et de 347 entreprises au Mexique, par l'entremise de leurs sociétés de formulation.

⁵⁷ Par exemple, 53 microentreprises dont la consommation s'élève à 4,4 tm seront reconverties en Thaïlande par l'entremise d'une société de formulation. Quelques entreprises fabricant de la mousse isolante pour les camions frigorifiques en Chine consomment plus de 1 000 tm.

(généralement plus de 30 tm). ce qui a permis de payer, en totalité ou en partie, l'installation d'équipement et de systèmes de sécurité tout en respectant le seuil de coût-efficacité. Le seuil coût-efficacité de ces projets a toutefois été parmi les plus élevés (en nombres absolus) à cause de la complexité des chaînes de production, du nombre de distributrices de mousses et de l'équipement connexe (tel que les appareils de prémélange et les accessoires fixes) inclus dans l'équipement de référence et, dans certains cas, a parfois même été dépassé. Les entreprises doivent payer les coûts dépassant les seuils⁵⁸. L'introduction du cyclopentane a entraîné des économies d'exploitation dans certains pays (Arabie saoudite, Égypte, Indonésie, République islamique d'Iran et Zimbabwe) et des coûts d'exploitation dans d'autres (Argentine, Bangladesh, Bosnie-Herzégovine, Inde, Malaisie, Mexique, République dominicaine et Turquie). Le financement des coûts d'exploitation n'a pas été demandé dans certains pays (Cuba, Costa Rica, Guatemala, Koweït, Liban et Philippines). Les coûts d'exploitation demandés par les entreprises étaient toujours inférieurs au niveau maximum permis de 1.60 \$US/kg conformément à la décision 60/44 f) v);

- b) De nombreuses entreprises de mousse dans plusieurs pays visés à l'article 5 ont choisi le formiate de méthyle. L'introduction de cette technologie n'exigeait qu'une « simple » adaptation de l'équipement de fabrication de mousse faisant partie de l'équipement de référence (afin d'éliminer les problèmes éventuels de corrosion des distributrices de mousse), une assistance technique pour l'optimisation des formules et les coûts différentiels d'exploitation demandés par la majorité des entreprises (car cette technologie n'était disponible que dans très peu de pays visés à l'article 5). Le rapport coût-efficacité des projets pour lesquels cette technologie a été choisie était habituellement inférieur à 5.00 \$US. À Trinité-et-Tobago, le faible niveau de consommation (2.5 tonnes PAO) des cinq entreprises a abouti à un rapport coût-efficacité de 7.65 \$US/kg. Un soutien financier a été approuvé pour des sociétés de formulation de l'Afrique du Sud, du Brésil, de l'Égypte, du Mexique et du Nigeria pour le développement et l'optimisation des polyols prémélangés à base de formiate de méthyle qui seraient utilisés par leur clients locaux et des clients situés dans d'autres pays⁵⁹;
- c) Le HFC-245fa n'a été choisi que par quelques entreprises en Indonésie⁶⁰ et en Thaïlande⁶¹. Les coûts différentiels d'investissement étaient liés à l'adaptation ou au

⁵⁸ Par exemple, le projet de reconversion de quatre entreprises au Soudan a été convenu à 1 456 341 \$US. Une somme de 614 319 \$US de plus a été fournie en tant que contribution de contrepartie (UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/46). La somme de 4 840 849 \$US a été approuvée pour la reconversion de cinq entreprises de fabrication de mousse isolante destinée aux réfrigérateurs domestiques et commerciaux au Pakistan. Un financement de contrepartie (940 000 \$US, dont 420 000 \$US pour la mise à niveau technologique) a été fourni par les entreprises, notamment pour les travaux de génie civil exigés pour les réservoirs de cyclopentane et le poste de prémélange souterrains, la tuyauterie, les supports et les accessoires, les conduits de ventilation, la vérification électrique de l'équipement et des systèmes, et le système d'approvisionnement en azote (UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/39).

⁵⁹ Par exemple, on s'attendait à ce que les sociétés de formulation du Mexique (qui avaient reçu l'assistance du Fonds multilatéral) fournissent des polyols prémélangés à base de formiate de méthyle lors de la proposition des PGEH pour El Salvador, la Jamaïque, la République dominicaine et Trinité-et-Tobago.

⁶⁰ Les vastes consultations menées auprès d'experts en mousse et le Groupe de travail technique ont conclu que le HFC-245fa utilisé comme agent de gonflage avec de l'eau constituait une technologie éprouvée n'ayant pas d'effets indésirables sur les propriétés et la qualité de la mousse (paragraphe 62 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/34).

⁶¹ Une formule réduite de HFC-245fa serait utilisée pour les entreprises dans lesquelles l'utilisation des hydrocarbures est impossible (à cause de leur taille réduite et/ou de l'absence des conditions techniques nécessaires

remplacement de l'équipement de référence. un réservoir de prémélange et une unité de refroidissement. Les coûts différentiels d'exploitation étaient limités au maximum permis de 1.60 \$US/kg (car le prix du HFC-245fa était beaucoup plus élevé que le prix du HCFC-141b) dans les deux pays. De plus, les accords conclus respectivement par ces deux pays avec le Comité exécutif comprenaient une clause dans laquelle les pays acceptent, en tenant compte des exigences nationales en matière de santé et sécurité : de suivre la disponibilité des substances de remplacement et des autres technologies qui réduisent davantage les conséquences sur le climat; d'envisager, lors de la révision des normes et des mesures d'incitation entourant la réglementation, des dispositions convenables qui encouragent l'adoption de telles technologies de remplacement, et d'examiner la possibilité d'adopter des technologies de remplacement économiques qui minimisent les conséquences sur le climat lors de la mise en œuvre du PGEH, selon qu'il convient.

52. Un soutien financier supplémentaire aux fins d'assistance technique a été approuvé pour les sociétés de formulation de l'Inde (3 436 500 \$US), de la Malaisie (970 000 \$US), de la République islamique d'Iran (225 500 \$US) et de la Thaïlande (224 003 \$US), sans quantité de HCFC à éliminer associée, sauf pour la Thaïlande, à laquelle une élimination symbolique de 4.4 tm de HCFC-141b a été associée. La méthode des sociétés de formulation devrait réduire considérablement la demande pour le HCFC-141b, surtout de la part des très nombreuses petites et moyennes entreprises, et réduire le coût global de la reconversion, car plusieurs entreprises choisiront de reconvertir leurs activités à une des formules sans HCFC avant que la deuxième étape ne commence.

53. La mise en œuvre des projets approuvés à la première étape entraînera l'élimination complète du HCFC-141b (en vrac et dans les polyols importés) utilisé comme agent de gonflage de la mousse dans les 19 pays suivants : Afrique du Sud, Arabie saoudite, Arménie, Bosnie-Herzégovine, Cameroun, Croatie, Cuba, El Salvador, Guatemala, Jamaïque, Koweït, Oman, Philippines, République dominicaine, Sri Lanka, Swaziland, Trinité-et-Tobago, Turquie et Zimbabwe.

Projets de mousse de polystyrène extrudé

54. Le Secrétariat a soulevé une question à la 62^e réunion concernant la soumission de projets d'élimination du HCFC-22/HCFC-142b utilisé dans la fabrication de mousse de polystyrène extrudé dans trois pays visés à l'article 5⁶² qui ne respectaient pas le principe de la priorisation du HCFC de la décision 59/11⁶³. Les pays ont invoqué les raisons suivantes pour justifier la soumission des projets sur la mousse de polystyrène extrudé : la nécessité d'éliminer la consommation de HCFC dans tous les secteurs manufacturiers en même temps (Chine), la réglementation nationale interdisant la consommation de HCFC dans la fabrication de la mousse au 1^{er} janvier 2013 (Arabie saoudite) et le programme lancé par l'industrie nationale afin d'amorcer le processus d'élimination (Turquie). Après avoir débattu de la question, le Comité exécutif a décidé prendre en considération les projets d'élimination du HCFC-22/HCFC-142b dans la fabrication des mousses de polystyrène extrudé (XPS) lorsqu'il a été clairement démontré que ces projets sont nécessaires pour permettre la conformité aux mesures réglementaires de

ou d'eau (p. ex., normes isolantes)) car il s'agit d'une technologie éprouvée et ininflammable et que les sociétés de formulation seraient en mesure de l'introduire sur les marchés locaux en peu de temps (paragraphe 45 du document UNEP/OzL.pro/ExCom/66/47).

⁶² UNEP/OzL.pro/ExCom/62/10.

⁶³ La priorité a été accordée aux projets sur les HCFC à valeur PAO élevée (HCFC-141b) et à valeur PAO plus faible que le HCFC-141b lorsque ceux-ci doivent être soumis aux fins de conformité aux mesures de réglementation de 2013 et de 2015, selon les circonstances et les priorités nationales.

2013 et 2015 à cause des circonstances et des priorités nationales. et d'examiner tous les autres projets sur les mousses de polystyrène extrudé après 2014 (décision 62/12 c)).

55. La première étape du PGEH de six pays visés à l'article 5 (Arabie saoudite. Chine. Koweït. Mongolie. Qatar et Turquie) comprenait des projets pour l'élimination de 1 003.4 tonnes PAO (16 803.2 tm) de HCFC. à raison de 488.6 tonnes PAO (8 884.3 tm) de HCFC-22 et 514.8 tonnes PAO (7 919.0 tm) de HCFC-142b. La somme totale approuvée s'élève à 68 761 089 \$US. ce qui représente un rapport coût/efficacité de 4.09 \$US/kg. comme indiqué dans le tableau 4.

Tableau 4. Analyse des projets d'investissement pour l'élimination des HCFC dans la mousse de polystyrène extrudé

| Pays | HCFC-22 | | HCFC-142b | | Total des HCFC | | Technologie* | Somme approuvée (\$US) | CE (\$US/kg) |
|-----------------|---------|---------|-----------|---------|----------------|----------|--------------------------|------------------------|--------------|
| | t PAO | tm | t PAO | tm | t PAO | tm | | | |
| Arabie saoudite | 22.0 | 400.0 | 33.0 | 507.7 | 55.0 | 907.7 | Isobutane | 1 938 901 | 2.14 |
| Chine | 331.2 | 6 021.6 | 260.8 | 4 012.0 | 592.0 | 10 033.6 | CO ₂ /DME | 50 000 000 | 4.98 |
| Chine** | 6.2 | 112.7 | 6.2 | 95.4 | 12.4 | 208.1 | CO ₂ /MF | 1 973 300 | 9.48 |
| Koweït | 46.6 | 847.5 | 82.7 | 1 272.3 | 129.3 | 2 119.8 | CO ₂ /DME/HFO | 7 943 295 | 3.75 |
| Mongolie | 0.5 | 9.8 | | | 0.5 | 9.8 | HFC-152a | 130 000 | 13.24 |
| Qatar | 7.4 | 134.5 | 12.1 | 185.4 | 19.5 | 319.9 | Isobutane | 1 510 000 | 4.72 |
| Turquie | 74.7 | 1 358.2 | 120.0 | 1 846.2 | 194.7 | 3 204.3 | HFC-152a/DME | 5 265 593 | 1.64 |
| Total | 488.6 | 8 884.3 | 514.8 | 7 919.0 | 1 003.4 | 16 803.2 | | 68 761 089 | 4.09 |

(*) DME (méthoxyméthane)

(**) Approuvé en tant que projet de démonstration. étant entendu que la consommation de HCFC associée aux projets serait soustraite de la consommation admissible au financement (formiate de méthyle)

56. Les observations suivantes se sont révélées pertinentes après l'analyse des données relatives aux projets résumées dans le tableau ci-dessous :

- a) Les projets approuvés à la première étape du PGEH pour l'Arabie saoudite. le Koweït. la Mongolie. le Qatar et la Turquie mèneront à la reconversion complète du secteur de la mousse de polystyrène extrudé;
- b) Les entreprises qui seraient reconverties au cours de la première étape du PGEH en Chine n'étaient pas connues lors de la soumission du PGEH. Plusieurs entreprises de fabrication de mousse de polystyrène extrudé à reconvertir ont déjà été choisies depuis l'approbation du PGEH⁶⁴;
- c) Les technologies de remplacement suivantes ont été retenues : CO₂/éthanol en Chine. au Koweït et en Turquie (une entreprise). l'isobutane au Qatar et en Arabie saoudite. et le HFC-152a⁶⁵ en Mongolie et en Turquie⁶⁶ (quatre entreprises);

⁶⁴ Onze entreprises de fabrication de mousse de polystyrène extrudé, dont la consommation totale s'élève à 3 801,8 tm (224,30 tonnes PAO) avaient signé des accords de sous-contrat avec le gouvernement de la Chine (FECO) pour une valeur de 18 965 620 \$US en date de novembre 2012, comme indiqué dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/23.

⁶⁵ La valeur de potentiel de réchauffement de la planète est de 1 780 pour le HCFC-22 et de 2 270 pour le HCFC-142b, comparativement à 124,0 pour le HFC-152a.

⁶⁶ Les industries ont choisi le HFC-152a/DME pour remplacer le HCFC-142b/HCFC-22 dans le secteur de la mousse de polystyrène extrudé en Turquie, comme indiqué dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/52. L'ONUDI a abordé et évalué l'introduction d'une technologie à base de HFC avec le gouvernement de la Turquie et

- d) Le rapport coût-efficacité du projet est inférieur à 5.00 \$/kg. sauf pour la Mongolie. où le très faible niveau de consommation de HCFC-22 a abouti à un rapport coût-efficacité de 13.24 \$US/kg;
- e) Les projets en Arabie saoudite⁶⁷ et en Turquie⁶⁸ prévoient respectivement l'élimination de 124.6 tonnes PAO (2 000.0 tm) et de 80.5 tonnes PAO (1 320.0 tm) de HCFC utilisé par des entreprises non admissibles et non assistées par le Fonds multilatéral. ce qui a abouti à un rapport coût-efficacité inférieur à 3.00 \$US/kg. La consommation totale de HCFC a été soustraite de la consommation restante admissible de HCFC dans ces deux pays;
- f) Trois pays seulement ont demandé des coûts différentiels d'exploitation : Qatar (0.50 \$US/kg). Arabie saoudite (0.13 \$US/kg) et Turquie (0.37 \$US/kg). tous inférieurs à la valeur de 1.40 \$US/kg précisée à la décision 60/44 f) v);
- g) La mise en œuvre des projets approuvés à la première étape entraînera l'élimination complète du HCFC-22 et/ou HCFC-142b dans la fabrication de mousse de polystyrène extrudé dans les 5 pays suivants : Arabie saoudite. Koweït. Mongolie. Qatar et Turquie. Il semble que le financement de la reconversion de la majorité des entreprises de fabrication de mousse de polystyrène extrudé dans des pays visés à l'article 5 ait déjà été approuvé. sauf la Chine.

Analyse de l'élimination des HCFC dans le secteur de la fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation

57. Le Comité exécutif avait approuvé des projets hors programme pour la reconversion de l'équipement de climatisation en Argentine⁶⁹ et en Jordanie⁷⁰ avant la 62^e réunion. Une justification de la priorisation de l'élimination du HCFC-22 au lieu du HCFC-141b dans le secteur manufacturier a été fournie dans ces deux cas. À la 62^e réunion, le Secrétariat a jugé pertinent d'aborder la question de la soumission de projets pour éliminer le HCFC-22 utilisé dans la fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation dans quatre pays visés à l'article 5 (Chine, Indonésie, Nigeria et République islamique d'Iran) car ces pays ne respectaient pas le principe de la priorisation énoncé dans la décision 59/11⁷¹. Le Secrétariat a expliqué que le HCFC-22 serait utilisé de manière permanente aux fins d'entretien tout au long de la vie de l'équipement. Une intervention hâtive visant à réduire la production d'équipement de réfrigération à base de HCFC-22 pourrait ainsi avoir des conséquences sur la future demande de HCFC-22 aux fins d'entretien. Après avoir débattu de la question, le Comité exécutif a décidé de demander une estimation des quantités de HCFC-22 pouvant potentiellement être requises jusqu'en 2020 pour effectuer l'entretien de ces équipements lors de la proposition d'activités pour éliminer le HCFC-22 utilisé dans l'équipement de réfrigération et de climatisation (décision 62/12 a)).

58. La première étape du PGEH de 14 pays visés à l'article 5 comprenait des projets de reconversion d'équipement de réfrigération et/ou de climatisation à base de HCFC-22 à des technologies de

des représentants des entreprises, car les HFC figurent parmi les gaz réglementés en vertu du Protocole de Kyoto et les Parties au Protocole de Montréal songent à ajouter ces gaz au Protocole. Les parties prenantes ont conclu que le HFC-152a/DME était la meilleure technologie disponible car le HFC-152a présente un très faible potentiel de réchauffement de la planète et une valeur PAO nulle.

⁶⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/46.

⁶⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/52.

⁶⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/28.

⁷⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/31.

⁷¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10.

remplacement. La mise en œuvre de ces projets entraînera l'élimination de 1 400.1 tonnes PAO (24 951.8 tm) de HCFC (surtout du HCFC-22 et, dans une moindre mesure le HCFC-141b). pour la somme totale de 187 155 727 \$US. Le rapport coût-efficacité global de la reconversion de ce secteur est de 7.50 \$US/kg (tableau 5).

Tableau 5. Analyse des projets d'investissement des HCFC dans les secteurs de la réfrigération et de la climatisation

| Pays* | Consommation (t PAO) | | Technologie de remplacement** | Coût (\$US) | | | CE (\$US/kg) |
|--|----------------------|-----------|--|-----------------|----------------|--------------|--------------|
| | HCFC-22 | HCFC-141b | | Somme approuvée | Investissement | Exploitation | |
| Algérie (1) | 8.3 | | HFC-32 | 1 379 460 | 433 200 | 946 260 | 9.19 |
| Argentine (9) | 53.5 | | HFC-410A | 8 435 542 | 3 161 385 | 5 274 157 | 8.68 |
| Arménie (1) | 1.4 | 0.8 | R-290 | 534 353 | 534 353 | | 16.33 |
| Bahreïn (1) | 14.0 | | HFC-32 or R-290 | 2 064 885 | 1 262 000 | 802 885 | 8.10 |
| Bosnie-Herzégovine (6) | 0.8 | 0.2 | HFC-410A HFC-404 | 247 923 | 166 108 | 81 815 | 15.24 |
| Chine (3 démonstration)*** | 30.4 | | HFC-32 ammoniacale/ R290 | 9 220 301 | | | 16.68 |
| Chine (climatisation) | 586.9 | | HFC-410A/ R-290 | 75 000 000 | | | 7.03 |
| Chine (industrielle et commerciale) | 464.7 | | HFC-410A/ HFC-32 | 61 000 000 | | | 7.21 |
| Indonésie (21) (climatisation) | 36.0 | | HFC-32 | 4 728 453 | 2 633 748 | 2 094 705 | 7.24 |
| Indonésie (33) (commerciale) | 9.1 | 45.4 | HFC-32/CO ₂ / ammoniacale/ HC | 4 022 649 | 3 464 450 | 438 199 | 8.11 |
| Jordanie (1) (climatisation commerciale) | 6.9 | 1.2 | HFC-410A | 2 167 033 | 882 772 | 1 284 261 | 15.89 |
| Jordanie (1) (climatisation) | 17.4 | | HFC-410A | 1 988 850 | 1 100 550 | 888 300 | 6.27 |
| Liban (1) | 4.9 | | HFC-410A | 920 600 | 353 600 | 567 000 | 10.33 |
| Nigéria | 10.6 | | HFC-410A | 550 000 | 550 000 | | 2.85 |
| République arabe syrienne (1) | 5.0 | 7.9 | HFC-410A | 1 465 361 | 982 300 | 483 061 | 9.01 |
| République islamique d'Iran (1) | 35.4 | | HFC-410A | 3 950 246 | 594 064 | 3 356 182 | 6.14 |
| Serbie (4) | 2.3 | | R-290 | 360 130 | 360 130 | 0 | 8.73 |
| Thaïlande (12) | 57.0 | | HFC-32 | 9 119 941 | 4 612 410 | 4 507 531 | 8.80 |
| Total | 1 344.6 | 55.5 | | 187 155 727 | 21 091 070 | 20 724 356 | 7.50 |

(*) Le chiffre entre parenthèses indique le nombre d'entreprises à reconvertir.

(**) Les petites quantités de HCFC-141b seront reconverties à des technologies à base d'hydrocarbures ou de formiate de méthyle.

(***) Approuvés en tant que projets de démonstration avant l'adoption de la décision 60/44, étant entendu que la consommation de HCFC associée aux projets serait soustraite de la consommation admissible à un soutien financier.

59. Les observations suivantes se sont révélées pertinentes après l'analyse des données relatives aux projets résumées dans le tableau ci-dessus :

- a) Les entreprises des sous-secteurs de la climatisation commerciale et industrielle à

reconvertir au cours de la première étape du PGEH pour la Chine n'étaient pas connues lors de la soumission du PGEH. Plusieurs entreprises ont déjà été choisies aux fins de reconversion depuis l'approbation du PGEH⁷²;

- b) Les projets soumis pour six pays ayant plus d'une entreprise (Argentine. Bosnie-Herzégovine. Indonésie. Nigeria. Serbie et Thaïlande) visent un grand nombre d'entreprises dont la consommation de HCFC-22 varie de 0.17 tonne PAO (3.0 tm) en Indonésie à 13.97 tonnes PAO (254.0 tm) en Argentine;
- c) Les technologies de remplacement suivantes ont été choisies : HFC-410A (Argentine. Bosnie-Herzégovine. Jordanie⁷³. Liban. Nigéria et République arabe syrienne). HFC-32 (Algérie. Bahreïn (ou R-290). Indonésie et Thaïlande) et R-290 (Arménie et Serbie). La Chine a choisi des technologies à base de HFC-410A et de HFC-32 dans les sous-secteurs industriels. commercial et de la climatisation. et de HFC-410A et de R-290 dans le sous-secteur de la climatisation de salle⁷⁴;
- d) Le rapport coût-efficacité de tous les projets est inférieur à 10.50 \$US/kg. sauf pour la Bosnie-Herzégovine et l'Arménie. où le très faible taux de consommation (1.0 tonne PAO de HCFC-22 et 2.0 tonnes PAO de HCFC-141b) a abouti à un rapport coût-efficacité de 15.24 \$US/kg pour le HCFC-22 et de 16.33 \$US/kg pour le HCFC-141b. et pour la Jordanie dont le projet a été soumis à la 60^e réunion (lorsque les critères de financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation ont été convenus) et a été approuvé en tant que projet de démonstration pour l'élimination du HCFC-22 et du HCFC-141b dans le secteur de la fabrication d'équipement de climatisation autonome. y compris les coûts d'exploitation pour une période de deux ans⁷⁵. Le rapport coût-efficacité des deux projets était légèrement supérieur au seuil de coût-efficacité de 15.21 \$US/kg pour le secteur de la réfrigération commerciale;
- e) Les coûts différentiels d'exploitation associés à la reconversion des entreprises manufacturières utilisant une technologie à base de HCFC dans les sous-secteurs de la climatisation et de la réfrigération commerciale sont plus élevés que dans tout autre sous-secteur. comme prévu⁷⁶. Les coûts différentiels d'exploitation des projets approuvés

⁷² Dix-sept entreprises possédant 20 chaînes de production de climatiseurs autonomes, de climatiseurs interreliés, de chauffe-eau de pompe à chaleur, de petits refroidisseurs, de refroidisseurs et de congélateurs et d'équipement de chambre frigorifique, dont la consommation globale représente plus de 6 000 tm de HCFC, ont été vérifiées en date du mois d'août 2012, comme indiqué dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/24. Une part de 16 000 000 \$US sur la somme totale de 25 380 000 \$US approuvée a été décaissée à la Chine (FECO) à ce jour. De plus, 30 chaînes de production situées dans 29 entreprises de fabrication de climatiseurs de salle ont été vérifiées. Une part de 18 215 000 \$US de la somme totale de 36 343 000 \$US approuvée a été décaissée à la Chine (FECO) à ce jour.

⁷³ En approuvant le projet de reconversion de Petra Engineering Industries Co., le Comité exécutif a pris note de l'engagement de l'entreprise à développer, reconvertir la fabrication et promouvoir activement les climatiseurs à deux blocs à base d'hydrocarbures (décision 60/41 e)).

⁷⁴ Dans son accord avec le Comité exécutif, le gouvernement de la Chine a convenu de reconvertir au moins 18 chaînes de production d'équipement de réfrigération et de climatisation à une technologie à base d'hydrocarbures au cours de la première étape du PGEH dans le cadre du plan sectoriel (annexe X au document UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/39).

⁷⁵ En approuvant le projet, le Comité exécutif a pris note que le financement accordé pour le projet de démonstration n'était pas indicatif des futurs niveaux de financement de reconversions semblables (décision 60/41 h)).

⁷⁶ L'annexe IV du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 propose une analyse détaillée des questions techniques et de coût associées au secteur de la réfrigération. Par exemple, les coûts différentiels d'investissement des systèmes de climatisation de salle et à deux blocs sans conduits sont liés au coût de l'adaptation du modèle, au nouveau frigorigène et à l'équipement de détection des fuites, au réoutillage de la chaîne de production, au transfert de

variaient d'aucuns frais réclamés dans un pays (Serbie) à 85 pour cent du coût total du projet (République islamique d'Iran). Le niveau des coûts différentiels d'exploitation était inférieur ou égal aux 6.30 \$US/kg prévus à la décision 60/44 f) viii) dans tous les cas;

- f) Les coûts différentiels d'investissement associés à la technologie à base de HFC-410A dans le secteur de la climatisation (disponible à l'échelle planétaire) sont inférieurs aux coûts différentiels d'investissement associés à la technologie à base de HFC-32⁷⁷ (disponible dans certains pays seulement, surtout au Japon), car cette dernière est une substance inflammable qui exige l'installation d'équipement et de systèmes de sécurité, comme indiqué dans les projets approuvés pour l'Algérie⁷⁸ et la Thaïlande⁷⁹;
- g) La première étape des PGEH de l'Argentine, l'Arménie, la Bosnie-Herzégovine, l'Indonésie, la Jordanie, le Liban, le Nigéria, la Serbie et la Thaïlande (sauf pour une entreprise admissible) a mené à l'élimination complète des HCFC (surtout le HCFC-22) utilisé dans les entreprises de fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation.

*Analyse de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération*⁸⁰

60. Tous les pays visés à l'article 5 consomment des SAO pour l'entretien de l'équipement de réfrigération. Pour de nombreux pays, le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération est le seul

technologie, à la mise en service et à l'ingénierie (et pourraient représenter de 10 à 15 pour cent de l'ensemble des coûts différentiels). Les coûts différentiels d'exploitation sont liés à la taille accrue et au coût du compresseur, la quantité contenue dans une charge de frigorigène, le prix plus élevé des frigorigènes de remplacement et le matériel supplémentaire utilisé (et pourraient représenter de 85 à 90 pour cent de l'ensemble des coûts différentiels), comme le confirme la décision 60/44 f), dans laquelle les coûts différentiels du secteur des mousses variaient de 1,40 \$US/kg à 1,60 \$US/kg, comparativement à 3,80 \$US/kg dans le secteur de la réfrigération commerciale et à 6,30 \$US/kg dans le secteur de la climatisation.

⁷⁷ Le rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique sur des renseignements supplémentaires sur les solutions de remplacement des SAO (préparé en réponse à la décision XXIV/7) indique que le coût direct du HFC-32 est sensiblement le même que le coût du HFC-410A. Les huiles lubrifiantes et les appareils d'atténuation de la température de décharge élevée du HFC-32 pourraient faire augmenter les coûts.

⁷⁸ Le projet de reconversion de l'usine de fabrication de climatiseurs figurant à l'origine dans le PGEH portait sur la reconversion à une technologie à base de HFC-410A. Le coût total per capita a été évalué à 332 252 \$US. Au cours des débats, le gouvernement et l'entreprise ont convenu de reconvertir les activités à une technologie à base de HFC-32. L'ONUDI a donc redéveloppé le projet afin de tenir compte du caractère inflammable du HFC-32. Le coût d'investissement total révisé a été convenu à 433 200 \$US, plus le financement de contrepartie de 145 000 \$US fourni par l'entreprise (UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/26).

⁷⁹ Les coûts différentiels d'investissement des différentes reconversions a augmenté considérablement à cause de la reconversion à une technologie à base de frigorigène inflammable, qui a exigé des changements importants (p. ex., la modification du laboratoire d'essai, de l'équipement de chargement, des pompes à vide et des détecteurs de fuite; de l'équipement de sécurité pour les usines de production et les entrepôts) (paragraphe 11 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/41).

⁸⁰ Le Secrétariat a préparé un document d'analyse en réponse à la décision 68/11 dans lequel il donne les grandes lignes des principaux enjeux et des facteurs entourant le maintien de la promotion stratégies, des approches et des technologies visant à minimiser les conséquences néfastes sur le climat de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération (UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/53). Le document décrit brièvement le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération dans les pays visés à l'article 5.

secteur à consommer des SAO⁸¹. Par conséquent, le Comité exécutif a toujours accordé une grande priorité à l'élimination des SAO dans ce secteur, comme en témoigne l'approbation des programmes de formation des techniciens en bonnes pratiques et des projets hors programme de récupération et de recyclage, dès 1991.

61. En ce qui concerne l'élimination accélérée des HCFC, une réduction de la consommation de HCFC, notamment du HCFC-22 utilisé dans le secteur de la réfrigération, est nécessaire pour respecter les objectifs de conformité au Protocole de Montréal, surtout dans les pays sans entreprises de fabrication utilisant une technologie à base de HCFC. De plus, le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération deviendra le seul secteur consommant des HCFC à mesure que la consommation de HCFC utilisé dans le secteur de la fabrication est éliminée.

62. Les critères du financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation ont été développés afin d'atteindre les objectifs de réglementation de 2013 et de 2015. Les pays à faible volume de consommation ont toutefois été autorisés à soumettre des PGEH pour éliminer les HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération dans le but d'atteindre l'objectif d'élimination de 2020, s'ils le désiraient (décision 60/44 f) xii)). Dans une autre décision, le Comité exécutif a accepté que les projets proposant une élimination accélérée des HCFC soient examinés au cas par cas dans les pays à faible volume de consommation de HCFC manifestant un solide engagement national pour soutenir l'élimination accélérée (décision 60/15). Cette décision a abouti à un engagement de 71 des 86 pays ayant un PGEH approuvé à réduire leur consommation de référence de HCFC de 35 pour cent d'ici à 2020.

63. Trois pays visés à l'article 5 ont soumis le PGEH à la 61^e réunion et demandé un soutien financier pour l'élimination complète de HCFC d'ici à 2020 (Bhoutan) ou 2025 (Népal et Sri Lanka) comprenant un soutien à l'entretien d'une durée supplémentaire de cinq ans⁸². À l'issue des débats, le Comité exécutif a décidé que pour les plans de gestion de l'élimination des HCFC prenant en main une élimination des HCFC en avance sur le calendrier du Protocole de Montréal et ayant été soumis en accord avec la décision 60/15, le financement total disponible pour la réalisation d'une élimination à cent pour cent sera extrapolé à partir de ce qui est disponible pour parvenir à 35 pour cent de réduction de la consommation (décision 62/10). Le niveau de financement maximum pour atteindre les objectifs de 2025 et de 2030 (y compris les 25 pour cent permis pour l'entretien pendant 2030 et 2040), selon le tableau de l'alinéa f) xii) de la décision 60/44, est indiqué dans le tableau 6. En conséquence de cette décision, neuf pays à faible volume de consommation se sont engagés à éliminer complètement leur consommation de HCFC en avance du calendrier du Protocole de Montréal, au cours de la première étape de leur PGEH.

Tableau 6. Niveaux de financement de l'élimination complète des HCFC dans le secteur de l'entretien des pays à faible volume de consommation

| Consommation (tm)* | Financement maximum (jusqu'à) (\$US) | | | Total |
|--------------------|--------------------------------------|---------|---------|-----------|
| | 2020 | 2025 | 2030>** | |
| >0 <15 | 164 500 | 152 750 | 152 750 | 470 000 |
| 15 <40 | 210 000 | 195 000 | 195 000 | 600 000 |
| 40 <80 | 280 000 | 260 000 | 260 000 | 800 000 |
| 80 <120 | 315 000 | 292 500 | 292 500 | 900 000 |
| 120 <160 | 332 500 | 308 750 | 308 750 | 950 000 |
| 160 <200 | 350 000 | 325 000 | 325 000 | 1 000 000 |
| 200 <320 | 560 000 | 520 000 | 520 000 | 1 600 000 |

⁸¹ Selon l'information contenue dans les PGEH approuvés, environ 95 pays visés à l'article 5 consomment du HCFC-22 uniquement pour l'entretien de l'équipement de réfrigération et de climatisation existant, tandis que 50 pays comptent également des entreprises qui utilisent les HCFC dans la fabrication.

⁸² UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10.

| Consommation (tm)* | Financement maximum (jusqu'à) (\$US) | | | |
|--------------------|--------------------------------------|---------|---------|-----------|
| | 2020 | 2025 | 2030>** | Total |
| 320 <360 | 630 000 | 585 000 | 585 000 | 1 800 000 |

(*) Consommation de référence de HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération

(**) Comprend les 2.5 pour cent prévus pour l'entretien entre 2030 et 2040

64. Plusieurs PGEH soumis à la 62^e réunion révélaient d'importantes augmentations dans la consommation de HCFC qui ont fait passer certains pays de la catégorie des pays à faible volume de consommation à la catégorie des pays autres que pays à faible volume de consommation (p. ex.. Burkina Faso. Gabon. Tchad et Togo)⁸³. Après avoir examiné la situation⁸⁴, le Comité exécutif a décidé de permettre la soumission de la première étape des PGEH afin d'aider les pays ayant été des pays à faible volume de consommation dont la consommation de HCFC était supérieure à 360 tm dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération seulement. à respecter les mesures de réglementation jusqu'en 2020. étant entendu que le niveau de financement accordé serait examiné au cas par cas jusqu'à ce qu'il en soit décidé autrement (décision 62/11). La première étape des PGEH a été approuvée pour 14 anciens pays à faible volume de consommation. conformément à la décision 62/11. afin qu'ils puissent respecter l'objectif de réduction de 35 pour cent de leur consommation de référence. Le niveau de financement a été calculé à 4.50 \$US/kg pour tous ces projets. conformément à la décision 60/44 f) xv).

65. De même. les PGEH soumis à la 62^e réunion par quatre pays autres que des pays à faible volume de consommation (Colombie. Nigéria. Pakistan et République islamique d'Iran) comprenaient des activités pour éliminer la consommation de HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération qui ne respectaient pas la décision 60/44 f) xv)⁸⁵. Les explications suivantes ont été fournies pour justifier ces demandes : la nécessité de réduire la consommation de HCFC dans un secteur dont la croissance continue pourrait compenser les quantités de HCFC éliminées grâce aux projets d'investissement. créant ainsi un risque de non-conformité; le fait que la réglementation à elle seule ne suffira pas à freiner la croissance du secteur; et la nécessité de maintenir l'infrastructure d'exploitation en place pendant l'élimination des HCFC. À l'issue de ses délibérations. le Comité exécutif a demandé aux agences bilatérales et d'exécution de démontrer clairement. lors de la soumission des activités pour éliminer le HCFC-22. la manière dont les activités réduiront le taux de croissance dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération et contribueront au respect des objectifs de réduction de 2013 et de 2015 (décision 62/12 b)).

66. La majorité des PGEH de pays autres que des pays à faible volume de consommation pour lesquels des activités d'investissement étaient prévues dans le secteur manufacturier proposaient également des activités pour le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération. afin de réduire la future demande pour le HCFC-22. conformément à la décision 62/12 b). Le PGEH de trois pays autres que des pays à faible volume de consommation (Chili. République bolivarienne du Venezuela et Yémen) ne comprenait que des activités pour le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération. car il

⁸³ Les agences d'exécution ont fourni les raisons suivantes pour expliquer les changements dans les habitudes de consommation : les données des années précédentes ont été sous-évaluées; l'absence d'une enquête antérieure, ce qui a rendu les données précédentes irréalistes; l'absence de dossiers douaniers réels et la possibilité que le pays était en train de se constituer des stocks (paragraphe 42 à 45 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10).

⁸⁴ Le Comité exécutif a pris note de la difficulté d'établir une règle générale pour traiter les propositions des pays qui étaient d'anciens pays à faible volume de consommation et dont la consommation dépassait les 360 tm à cause de certaines incertitudes entourant les niveaux de consommation et la constitution de stocks dans ces pays, tout en demeurant conscient de la nécessité d'offrir un soutien financier suffisant afin qu'ils puissent respecter les mesures de réglementation de 2013 et de 2015 (paragraphe 48 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/62).

⁸⁵ Les pays autres que les pays à faible volume de consommation devraient d'abord éliminer la consommation dans le secteur manufacturier afin de respecter les objectifs de réduction de 2013 et de 2015.

n'existait alors aucune technologie économique et durable pour éliminer les HCFC utilisés dans le secteur manufacturier.

67. Le niveau de financement a été calculé à 4.50 \$US/kg pour la majorité des PGEH des pays autres que des pays à faible volume de consommation dont la première étape comprenait des activités de réduction des HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération. Cinq pays visés à l'article 5 ont convenu de réduire davantage la consommation de HCFC-22 dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération sans l'assistance du Fonds multilatéral: Arabie saoudite (2 638.6 tm/145.12 tonnes PAO). Bahreïn (30 tm/1.65 tonnes PAO). Koweït (179.40 tm/19.87 tonnes PAO). Turquie (financement calculé à 3.14 \$US/kg) et Yémen (719.09 tm/39.55 tonnes PAO).

68. La mise en oeuvre des activités de la première étape du PGEH dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération et de climatisation entraînera l'élimination complète du HCFC-141b utilisé comme solvant pour purger les circuits de réfrigération dans les 25 pays suivants: Algérie. Bahreïn. Belize. Cameroun. Chili. Colombie. Cuba. El Salvador. Équateur. État plurinational de Bolivie. Guatemala. Honduras. Koweït. Maroc. Maurice. Mexique. Nicaragua. Panama. Pérou. République dominicaine. Seychelles. Sri Lanka. Uruguay. Yémen et Zimbabwe.

Analyse de l'élimination des HCFC dans d'autres secteurs manufacturiers

69. La première étape des PGEH ne comprend que deux autres projets d'investissement dans d'autres secteurs manufacturiers:

- a) L'élimination de 3.3 tonnes PAO (60.0 tm) de HCFC-22 et de 7.8 tonnes PAO (70.9 tm) de HCFC-141b utilisés dans la fabrication d'aérosols techniques au Mexique⁸⁶. Le coût total du projet s'élevait à 520 916 \$US. ce qui représentait un rapport coût-efficacité de 3.80 \$US/kg (inférieur au seuil de coût-efficacité de 4.40 \$US/kg). L'entreprise a choisi quatre agents propulseurs différents: hydrocarbures. HFC-152a. HFC-134a et un mélange de HFC-365mfc/HFC-227ea⁸⁷. Les coûts différentiels d'exploitation, représentant environ 40 pour cent du coût total, ont été demandés pour une période d'un an, conformément à la décision 62/9;
- b) Le plan d'élimination du secteur des solvants en tant que volet de la première étape du PGEH de la Chine, visant à éliminer 69.0 tonnes PAO (627.3 tm) de HCFC-141b pour la somme totale de 5 000 000 \$US, pour un rapport coût-efficacité de 7.97 \$US/kg. Le choix technologique s'est arrêté sur le siloxane (K-06)⁸⁸.

Conséquences sur l'environnement y compris le climat

70. Le Comité exécutif a été guidé par les principes de la décision XIX/6 dans ses délibérations sur les moyens d'évaluer et de définir les coûts différentiels des activités d'élimination de la consommation et de la production de HCFC, qui ont débuté à la 53^e réunion et abouti aux critères mis de l'avant à la décision 60/44. De plus, dans sa décision 55/43 h), le Comité exécutif a chargé le Secrétariat « d'examiner la situation de façon plus approfondie afin de déterminer si une approche telle que celle

⁸⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/42.

⁸⁷ Le HFC-134a a une valeur de potentiel de réchauffement de la planète de 1 430 et le HFC-365mfc/HFC-227ea a une valeur de 964. Le Secrétariat a calculé que les conséquences sur le climat de la reconversion se traduiraient par une économie de 133 531 tonnes d'équivalent de CO₂.

⁸⁸ Tout composé chimique organique ou inorganique du silicone, de l'oxygène et habituellement du carbone et de l'hydrogène, selon l'unité de structure R₂SiO, où R est un groupe alkyl, habituellement du méthyle.

présentée dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 (sur une analyse des facteurs pertinents aux coûts du financement de l'élimination des HCFC) constitue une base satisfaisante et transparente pour l'établissement de la priorité des technologies d'élimination des HCFC visant à minimiser les conséquences climatiques, comme envisagé à l'origine dans la décision XIX/6 de la Réunion des Parties ». En particulier, en ce qui a trait au paragraphe 11 b) de la décision XIX, « les produits et solutions de remplacement qui réduisent au minimum les autres impacts sur l'environnement, en particulier sur le climat, en tenant compte de leur potentiel de réchauffement global, de leur consommation d'énergie et d'autres facteurs pertinents », la décision 60/44 f) iv) augmente le niveau de financement à un maximum de 25 pour cent au-dessus du seuil de coût-efficacité des projets, si nécessaire, afin d'introduire des technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète.

71. Un calcul simplifié a été effectué, fondé uniquement sur les conséquences de l'émission éventuelle de frigorigènes (p. ex., une comparaison des valeurs de potentiel de réchauffement de la planète des HCFC à éliminer et des substances de remplacement adoptées), sans tenir compte des changements dans la consommation d'énergie associée à l'utilisation d'agents de gonflage de la mousse et/ou de frigorigènes de remplacement, afin d'évaluer les conséquences directes sur le climat des PGEH approuvés, uniquement pour les besoins de ce document. Le calcul a été effectué en utilisant l'élimination de la consommation annuelle dans le secteur manufacturier, surtout de l'équipement de réfrigération et de climatisation, et de produits contenant de la mousse, en tant qu'approximation des futures émissions de frigorigènes dans l'atmosphère. Le calcul ne précise pas si ces émissions se produiront immédiatement ou dans l'année et ne regroupe pas les émissions annuelles pour les faire correspondre à plusieurs années d'activités manufacturières. Le calcul n'est donc pas comparable aux calculs d'émissions effectués dans d'autres contextes⁸⁹. Les 82 114,7 tm (6 812,0 tonnes PAO) de consommation annuelle de HCFC à éliminer dans le secteur manufacturier sont l'équivalent d'environ 107,0 millions de tonnes d'équivalent de CO₂ en émissions, comparativement à 27,7 tonnes d'équivalent de CO₂ en émissions pour les substances de remplacement introduites, comme indiqué dans le tableau 7. Ainsi, les substances utilisées après la reconversion ont des conséquences annuelles sur le climat de 79,4 millions de tonnes d'équivalent de CO₂ de moins au moment de l'émission que les quantités équivalentes de HCFC.

Tableau 7. Calcul simplifié des conséquences sur le climat des HCFC et de leurs substances de remplacement pour chaque année de fabrication

| Application* | HCFC | Technologie de remplacement** | HCFC | | Émissions (tonnes d'équivalent de CO ₂) | | |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------|---------|----------|---|--------------|--------------|
| | | | (t PAO) | (tm) | Actuelles | Remplacement | Évités |
| Mousse de polyuréthane | HCFC-141b*** | L | 4 176.1 | 37 964.6 | 27 068 786 | 531 505 | (26 537 281) |
| | | H | 124.9 | 1 135.5 | 809 644 | 818 728 | 9 084 |
| Mousse de polystyrène extrudé | HCFC-142b | L | 394.8 | 6 073.8 | 13 787 631 | 72 886 | (13 714 745) |
| | | H | 120.0 | 1 846.2 | 4 190 769 | 137 354 | (4 053 415) |
| Mousse de polystyrène extrudé | HCFC-22 | L | 413.4 | 7 516.4 | 13 379 127 | 90 196 | (13 288 931) |
| | | H | 75.2 | 1 367.3 | 2 433 745 | 101 725 | (2 332 020) |
| Solvants **** | HCFC-141b | L | 132.0 | 1 200.0 | 855 600 | 24 000 | (831 600) |
| | | H | - | - | - | - | - |
| Climatiseurs de | HCFC-22 | L | 656.4 | 11 934.5 | 21 243 491 | 214 822 | (21 028 669) |

⁸⁹ Les conséquences sur le climat de la reconversion du secteur de la fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation proposée dans les PGEH ont été calculées dans les documents de projet en utilisant l'indicateur des conséquences sur le climat du Fonds multilatéral développé par le Secrétariat; les définitions sont semblables à celles utilisées dans le présent document et comprennent l'information sur les conséquences sur le climat des changements dans la consommation d'énergie associée aux différentes technologies utilisées avant et après la reconversion, en plus des valeurs mentionnées dans le présent document.

| Application* | HCFC | Technologie de remplacement** | HCFC | | Émissions (tonnes d'équivalent de CO ₂) | | |
|--------------|-----------|-------------------------------|---------|----------|---|--------------|--------------|
| | | | (t PAO) | (tm) | Actuelles | Remplacement | Évitées |
| pièce | | H | 719.2 | 13 076.4 | 23 275 927 | 25 656 627 | 2 380 700 |
| Fabrication | Subtotal | | 6 812.0 | 82 114.7 | 107 044 721 | 27 647 844 | (79 396 877) |
| entretien | HCFC-22 | | 1 098.2 | 19 967 | 35 541 745 | | |
| | HCFC-142b | | 141.8 | 2 182 | 4 953 140 | | |

(*) En ce qui concerne la mousse de polyuréthane, la quantité d'agent de gonflage de remplacement représente 70 pour cent de la quantité de HCFC-141b. En ce qui concerne la mousse de polystyrène extrudé, la quantité d'agent de gonflage de remplacement représente 60 pour cent de la quantité de HCFC-22 et de HCFC-142b. En ce qui concerne la fabrication de réfrigérateurs, la quantité de frigorigène de remplacement représente 90 pour cent de la quantité de HCFC-22.

(**) Dans le contexte du présent document, les technologies de remplacement « L » regroupent les hydrocarbures (agent de gonflage et frigorigène), le formiate de méthyle, le méthylal, le HFC et les agents de gonflage de la mousse à base d'eau, et les technologies de remplacement « H » regroupent le HFC-245fa pour la mousse de polyuréthane, le HFC-152a pour la mousse de polystyrène extrudé et le HFC-32 et le HFC-410A pour la fabrication de réfrigérateurs.

(***) Comprend 289.7 tonnes PAO (2 633.6 tm) de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés.

(****) Comprend 59.9 tonnes PAO (544.5 tm) de HCFC-141b utilisé pour purger l'équipement de réfrigération.

72. En plus des HCFC associés au secteur manufacturier, les PGEH approuvés mèneront à l'élimination de la consommation annuelle de 1 098.2 tonnes de HCFC-22 et 141.8 tonnes PAO de HCFC-142b utilisés dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération. Les activités d'assistance technique dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération proposées dans les PGEH, qui comprennent l'introduction de meilleures techniques de confinement des frigorigènes et le contrôle des fuites, ainsi que l'application des quotas d'importation des HCFC entre autres, réduiront les tonnes d'équivalent de CO₂ émises dans l'atmosphère (chaque kilogramme de HCFC-22 et de HCFC-142b non émis en raison de meilleures pratiques de réfrigération se traduit par des économies de 1.8 et 2.3 tonnes d'équivalent de CO₂ respectivement). Il n'est pas possible d'effectuer une évaluation quantitative plus précise des conséquences sur le climat à l'heure actuelle. Les conséquences peuvent être établies en évaluant les rapports de mise en œuvre, notamment en comparant les quantités de frigorigène utilisées chaque année depuis le début de la mise en œuvre des PGEH, les quantités de frigorigène récupérées et recyclées déclarées, le nombre de techniciens formés et l'équipement à base de HCFC-22 en voie d'être adapté.

III ANALYSE SUCCINCTE DE LA MISE EN ŒUVRE DES PGEH

73. Le Comité exécutif a approuvé 138 PGEH à ce jour, dont quatre-vingt-six pour des pays à faible volume de consommation et cinquante-deux pour des pays autres que des pays à faible volume de consommation. Une analyse succincte de ces PGEH est présentée ci-dessous. L'annexe IV contient une liste de tous les pays visés à l'article 5 ayant un PGEH approuvé qui précise la valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité, les points de départ, les quantités de HCFC approuvées aux fins d'élimination et la consommation restante admissible.

PGEH approuvés pour les pays à faible volume de consommation

74. Les activités principales de la première étape des PGEH proposées par les pays à faible volume de consommation portent sur la diminution de la consommation de HCFC utilisé pour l'entretien de l'équipement de réfrigération et de climatisation. Bien que la première étape de tous les PGEH porte sur la diminution de la consommation de HCFC-22, plusieurs PGEH visent aussi l'élimination d'autres HCFC, dont le HCFC-141b (utilisé pour purger les circuits de réfrigération) et dans une moindre mesure le HCFC-123, le HCFC-124 et le HCFC-142b (surtout en tant qu'ingrédients des mélanges de

frigorigènes). De plus, la première étape du PGEH de quatorze pays⁹⁰ comprend également des activités d'investissement pour l'élimination des HCFC utilisés dans le secteur de la fabrication (p. ex., le HCFC-141b utilisé comme agent de gonflage, importé en vrac ou contenu dans les polyols prémélangés importés).

75. Ainsi, les activités d'élimination proposées à la première étape des PGEH approuvés pour les quatre-vingt-six pays à faible volume de consommation entraîneront l'élimination de 42,7 pour cent des valeurs de référence globales et de 77,5 pour cent des quantités de HCFC-141b contenu dans les polyols importés. Le tableau 8 résume les quantités à éliminer pour les différents HCFC consommés au pays. Les données sont présentées en trois groupes, en fonction des quantités à éliminer selon les PGEH (p. ex., 10 p. cent, 35 p. cent et élimination complète).

Tableau 8. Réductions des quantités de HCFC à réaliser à la première étape du PGEH pour les pays à faible volume de consommation (tonnes PAO)

| HCFC* | Valeur de référence** | Point de départ | Réduction approuvée | Restante | % approuvé |
|--|-----------------------|-----------------|---------------------|----------|------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Réduction de 10 p. cent d'ici à 2015 (6 pays à faible volume de consommation)*** | | | | | |
| HCFC-141b | 0.8 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 0.0 |
| HCFC-142b | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 |
| HCFC-22 | 29.5 | 29.2 | 3.8 | 25.4 | 13.1 |
| HCFC-141b-polyol | 0.0 | 0.8 | 0.8 | 0.0 | 100.0 |
| Réduction de 35 p. cent d'ici à 2020 (71 pays à faible volume de consommation)*** | | | | | |
| HCFC-123 | 0.7 | 0.6 | 0.1 | 0.5 | 10.0 |
| HCFC-124 | 0.7 | 0.7 | 0.3 | 0.4 | 43.5 |
| HCFC-141b | 30.5 | 28.8 | 21.0 | 7.8 | 72.8 |
| HCFC-142b | 4.2 | 4.3 | 1.1 | 3.2 | 25.2 |
| HCFC-22 | 337.4 | 331.7 | 115.7 | 216.1 | 34.9 |
| HCFC-141b-polyol | 0.0 | 77.7 | 60.1 | 17.7 | 77.3 |
| Élimination complète (9 pays à faible volume de consommation) | | | | | |
| HCFC-141b | 0.9 | 3.6 | 3.6 | 0.0 | 100.0 |
| HCFC-142b | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 100.0 |
| HCFC-22 | 44.1 | 44.1 | 44.1 | 0.0 | 100.0 |
| Total (85 pays à faible volume de consommation) | | | | | |
| HCFC-123 | 0.7 | 0.6 | 0.1 | 0.5 | 10.0 |
| HCFC-124 | 0.7 | 0.7 | 0.3 | 0.4 | 43.5 |
| HCFC-141b | 32.2 | 33.1 | 24.5 | 8.6 | 74.1 |
| HCFC-142b | 4.5 | 4.6 | 1.2 | 3.4 | 26.2 |
| HCFC-22 | 411.0 | 405.0 | 163.5 | 241.4 | 40.4 |
| HCFC-141b-polyol | | 78.6 | 60.9 | 17.7 | 77.5 |
| Total récapitulatif | | | | | |
| HCFC | 449.1 | 444.0 | 189.6 | 254.3 | 42.7 |
| HCFC-141b-polyols | 0.0 | 78.6 | 60.9 | 17.7 | 77.5 |

(*) HCFC-141b-polyols signifie le HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés et non déclaré en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal.

(**) La valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité selon l'évaluation faite lors de l'approbation du PGEH.

(***) Certains pays présentent un point de départ légèrement plus élevé que leur valeur de référence, tandis que d'autres présentent un point de départ plus bas. Par voie de conséquence, la réduction totale de la consommation de

⁹⁰ Arménie, Bosnie-Herzégovine, Costa Rica, Croatie, Cuba, El Salvador, Équateur, Fidji, Guatemala, Jamaïque, Nicaragua, Sri Lanka, Swaziland et Zimbabwe.

HCFC associée à la première étape du PGEH est légèrement plus élevée/plus basse que la réduction de 10 ou de 35 pour cent.

- (1) HCFC consommés par les pays à faible volume de consommation (déclarés en vertu de l'article 7 du Protocole).
- (2) Valeur de référence de la consommation globale de HCFC par type de HCFC.
- (3) Point de départ global pour la réduction globale de la consommation globale de HCFC. Le point de départ pour plusieurs pays visés à l'article 5 serait rajusté en fonction de la valeur de référence établie conformément à la décision 60/44 e).
- (4) Quantités de HCFC approuvées aux fins d'élimination à la première étape des PGEH.
- (5) Quantités restantes de HCFC admissibles à un soutien financier (p. ex.. (4) – (3)).
- (6) Rapport (en pourcentage) de la quantité de HCFC approuvée aux fins d'élimination (4) et du point de départ (3).

PGEH approuvés pour des pays autres que des pays à faible volume de consommation

76. Les principales activités de la première étape des PGEH de plusieurs pays autres que des pays à faible volume de consommation portent sur la réduction de la consommation des HCFC utilisés dans le secteur manufacturier, surtout le HCFC-141b utilisé comme agent de gonflage de la mousse de polyuréthane et, dans une moindre mesure, le HCFC-22 utilisé comme frigorigène dans la fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation, et le HCFC-22/HCFC-142b utilisé dans la fabrication de mousse de polystyrène extrudé.

77. Ainsi, la mise en œuvre des activités proposées à la première étape des PGEH approuvés à ce jour pour les cinquante-deux pays autres que des pays à faible volume de consommation entraînera l'élimination de 23.7 pour cent de la valeur de référence globale et de 47.3 pour cent du HCFC-141b contenu dans les polyols importés. Le tableau 9 résume les quantités à éliminer pour les différents HCFC consommés dans ces pays. Les données sont présentées en deux groupes : les données globales pour cinquante et un pays autres que des pays à faible volume de consommation et les données globales pour la Chine, étant donné que le niveau de consommation de la Chine est beaucoup plus élevé que celui des autres pays.

Tableau 9. Réductions des quantités de HCFC à réaliser à la première étape du PGEH pour les pays autres que des pays à faible volume de consommation (tonnes PAO)

| HCFC* | Valeur de référence** | Point de départ | Réductions approuvées | Restantes | % approuvé |
|---|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 51 pays autres que des pays à faible volume de consommation (sauf un pays, la Chine) | | | | | |
| HCFC-123 | 21.8 | 19.6 | 0.4 | 19.2 | 1.9 % |
| HCFC-124 | 22.9 | 22.3 | 0.7 | 21.7 | 3.0 % |
| HCFC-141 | 1.9 | 0.9 | 0.0 | 0.9 | 0.0 % |
| HCFC-141b | 4 731.9 | 4 843.6 | 2 566.4 | 2 277.2 | 53.0 % |
| HCFC-142b | 513.3 | 526.1 | 338.0 | 188.1 | 64.2 % |
| HCFC-21 | 1.5 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 0.0 % |
| HCFC-22 | 8 081.1 | 8 054.2 | 1 298.3 | 6 755.9 | 16.1 % |
| HCFC-225 | 3.1 | 1.6 | 0.0 | 1.6 | 0.0 % |
| HCFC-225ca | 0.5 | 0.4 | 0.0 | 0.4 | 0.0 % |
| HCFC-225cb | 0.7 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 0.0 % |
| HCFC-141b Polyol | 0.0 | 483.5 | 228.8 | 254.7 | 47.3 % |
| 1 pays autre que des pays à faible volume de consommation (Chine) | | | | | |
| HCFC-123 | 10.6 | 10.1 | 0.0 | 10.1 | 0.0 % |
| HCFC-124 | 3.0 | 3.1 | 0.0 | 3.1 | 0.0 % |
| HCFC-141b | 5 941.3 | 5 885.2 | 1 698.1 | 4 187.1 | 28.9 % |
| HCFC-142b | 1 473.6 | 1 470.5 | 267.0 | 1 203.6 | 18.2 % |
| HCFC-22 | 11 839.4 | 11 495.3 | 1 480.6 | 10 014.7 | 12.9 % |

| HCFC* | Valeur de référence** | Point de départ | Réductions approuvées | Restantes | % approuvé |
|--|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| HCFC-225ca | 1.3 | 1.2 | 0.0 | 1.2 | 0.0 % |
| Les 52 pays autres que des pays à faible volume de consommation | | | | | |
| HCFC-123 | 32.4 | 29.7 | 0.4 | 29.4 | 1.3 % |
| HCFC-124 | 25.9 | 25.4 | 0.7 | 24.7 | 2.7 % |
| HCFC-141 | 1.9 | 0.9 | 0.0 | 0.9 | 0.0 % |
| HCFC-141b | 10 673.2 | 10 728.8 | 4 264.5 | 6 464.3 | 39.7 % |
| HCFC-142b | 1 986.9 | 1 996.6 | 604.9 | 1 391.7 | 30.3 % |
| HCFC-21 | 1.5 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 0.0 % |
| HCFC-22 | 19 920.5 | 19 549.5 | 2 778.9 | 16 770.6 | 14.2 % |
| HCFC-225 | 3.1 | 1.6 | 0.0 | 1.6 | 0.0 % |
| HCFC-225ca | 1.8 | 1.6 | 0.0 | 1.6 | 0.0 % |
| HCFC-225cb | 0.7 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 0.0 % |
| HCFC-141b-polyol* | 0.0 | 483.5 | 228.8 | 254.7 | 47.3 % |
| Total récapitulatif | | | | | |
| 51 pays autres que des pays à faible volume de consommation | 13 378.6 | 13 470.2 | 4 203.7 | 9 266.5 | 31.2 % |
| 1 pays autre que des pays à faible volume de consommation (Chine) | 19 269.2 | 18 865.4 | 3 445.6 | 15 419.8 | 18.3 % |
| Les 52 pays autres que des pays à faible volume de consommation | 32 647.8 | 32 335.6 | 7 649.3 | 24 686.3 | 23.7 % |
| HCFC-141b-polyols* | | 483.5 | 228.8 | 254.7 | 47.3 % |

(*) HCFC-141b-polyols signifie le HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés et non déclaré en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal.

(**) La valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité selon l'évaluation faite lors de l'approbation du PGEH.

(1) HCFC consommés par les pays autres que des pays à faible volume de consommation (déclarés en vertu de l'article 7 du Protocole).

(2) Valeur de référence de la consommation globale de HCFC par type de HCFC.

(3) Point de départ global pour la réduction globale de la consommation globale de HCFC. Le point de départ pour plusieurs pays visés à l'article 5 serait rajusté en fonction de la valeur de référence établie conformément à la décision 60/44 e).

(4) Quantités de HCFC approuvées aux fins d'élimination à la première étape des PGEH.

(5) Quantités restantes de HCFC admissibles à un soutien financier (p. ex.. (4) – (3)).

(6) Rapport (en pourcentage) de la quantité de HCFC approuvée aux fins d'élimination (4) et du point de départ (3).

Pays visés à l'article 5 sans PGEH approuvé

78. Sept des cent quarante-cinq pays visés à l'article 5 admissibles à une assistance pour l'élimination de la consommation de HCFC ne possèdent pas de PGEH approuvé. Deux de ces pays sont des pays à faible volume de consommation dont la valeur de référence pour la consommation globale de HCFC est de 11.0 tonnes PAO. Les cinq autres pays sont des pays autres que des pays à faible volume de consommation dont la valeur de référence de la consommation globale de HCFC est de 389.0 tonnes PAO. comme indiqué dans le tableau 10.

Tableau 10. Pays visés à l'article 5 sans PGEH approuvé (tonnes PAO)

| Pays | Valeur de référence | Point de départ | Réduction approuvée | Restante | % approuvé |
|--|---------------------|-----------------|---------------------|--------------|------------|
| Pays à faible volume de consommations | | | | | |
| Botswana | 11.0 | 11.0 | | 11.0 | |
| Soudan du Sud | | | | | |
| Total partiel (pays à faible volume de consommation) | 11.0 | 11.0 | | 11.0 | |
| Pays autres que des pays à faible volume de consommation | | | | | |
| République populaire démocratique de Corée* | 78.0 | 78.0 | | 78.0 | |
| Libye | 114.7 | 114.7 | 0 | 114.7 | |
| Mauritanie | 20.4 | 20.4 | 0 | 20.4 | |
| République arabe syrienne* | 135.2 | 138.3 | 12.9 | 125.4 | 9.3 |
| Tunisie** | 40.7 | 40.7 | | 40.7 | |
| Total partiel (pays autres que des pays à faible volume de consommation) | 389.0 | 392.1 | 12.9 | 379.2 | 3.3 |
| Total | 399.7 | 403.8 | 12.9 | 390.9 | 3.2 |

(*) Proposé à la 68^e réunion mais reporté par le Comité exécutif.

(**) La Tunisie pourrait importer du HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés.

Élimination des HCFC dans le secteur de la production

79. La valeur de référence pour la production de HCFC des six pays visés à l'article 5 qui ont reçu l'assistance du Fonds multilatéral pour d'autres SAO⁹¹ a été établie à 32 593.8 tonnes PAO. Le niveau de production maximum permis devra être égal aux différentes valeurs de référence entre le 1^{er} janvier 2013 et le 31 décembre 2014 et ensuite réduit de 10 pour cent (c.-à-d.. 3 259.4 tonnes PAO) avant le 1^{er} janvier 2015 afin d'assurer la conformité au Protocole de Montréal⁹². Les quantités de HCFC produites par les pays visés à l'article 5 sont indiquées dans le tableau 4 de l'annexe I.

80. Le Comité exécutif a approuvé la première étape d'un plan de gestion de l'élimination de la production de HCFC (PGEH) pour la Chine à la 69^e réunion, afin de respecter le gel et l'objectif de réduction de 10 pour cent de la valeur de référence de la production de HCFC. Le niveau d'élimination à réaliser dans le cadre du projet est fondé sur la production vérifiée de SAO en 2010 de 310 000 tm de HCFC-22, 98 711 tm de HCFC-141b, 33 957 tm de HCFC-142b, 2 819 tm de HCFC-123 et 401 tm de HCFC-124 (décision 69/28).

IV APERÇU DE LA CONSOMMATION DE HCFC ADMISSIBLE À L'ÉLIMINATION LORS DES PROCHAINES ÉTAPES DES PGEH

HCFC à éliminer dans le cadre de projets approuvés

81. En résumé, la mise en œuvre des 138 PGEH approuvés à ce jour entraînera l'élimination de 8 128.6 tonnes PAO de HCFC comprenant 7 838.9 tonnes PAO de HCFC déclarés en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal et 289.7 tonnes PAO de HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés

⁹¹ Sauf la République de Corée.

⁹² Le Comité exécutif étudie actuellement les questions de politique relatives à l'élimination des HCFC dans le secteur de la production, y compris l'admissibilité au financement de plusieurs usines de production de HCFC-22 dans certains pays visés à l'article 5.

importés. Les quantités de HCFC à éliminer par type de HCFC sont indiquées dans le tableau 11. Les données sont présentées en deux groupes : les données globales pour 137 pays et les données pour la Chine, étant donné que le niveau de consommation de HCFC de la Chine est beaucoup plus élevé que celui des autres pays.

Tableau 11. Quantités totales de HCFC à éliminer dans le cadre des PGEH approuvés à ce jour (tonnes PAO)

| HCFC* | Valeur de référence** | Point de départ | Réductions approuvées | Restantes | % approuvé |
|----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Les 137 pays | | | | | |
| HCFC-123 | 22.5 | 20.2 | 0.4 | 19.8 | 2.2 % |
| HCFC-124 | 23.6 | 23.0 | 1.0 | 22.1 | 4.3 % |
| HCFC-141 | 1.9 | 0.9 | - | 0.9 | 0.0 % |
| HCFC-141b | 4 764.1 | 4 876.7 | 2 590.9 | 2 285.8 | 53.1 % |
| HCFC-142b | 517.8 | 530.7 | 339.2 | 191.5 | 63.9 % |
| HCFC-21 | 1.5 | 0.7 | - | 0.7 | 0.0 % |
| HCFC-22 | 8 503.1 | 8 470.1 | 1 461.8 | 7 008.4 | 17.3 % |
| HCFC-225 | 3.1 | 1.6 | - | 1.6 | 0.0 % |
| HCFC-225ca | 0.5 | 0.4 | - | 0.4 | 0.0 % |
| HCFC-225cb | 0.7 | 0.7 | - | 0.7 | 0.0 % |
| HCFC-141b-polyol | - | 562.0 | 289.7 | 272.3 | 51.6 % |
| Un pays (Chine) | | | | | |
| HCFC-123 | 10.6 | 10.1 | - | 10.1 | 0.0 % |
| HCFC-124 | 3.0 | 3.1 | - | 3.1 | 0.0 % |
| HCFC-141b | 5 941.3 | 5 885.2 | 1 698.1 | 4 187.1 | 28.9 % |
| HCFC-142b | 1 473.6 | 1 470.5 | 267.0 | 1 203.6 | 18.2 % |
| HCFC-22 | 11 839.4 | 11 495.3 | 1 480.6 | 10 014.7 | 12.9 % |
| HCFC-225ca | 1.3 | 1.2 | - | 1.2 | 0.0 % |
| Les 138 pays | | | | | |
| HCFC-123 | 33.1 | 30.3 | 0.4 | 29.9 | 1.5 % |
| HCFC-124 | 26.6 | 26.1 | 1.0 | 25.1 | 3.8 % |
| HCFC-141 | 1.9 | 0.9 | - | 0.9 | 0.0 % |
| HCFC-141b | 10 705.4 | 10 761.9 | 4 289.0 | 6 472.9 | 39.9 % |
| HCFC-142b | 1 991.4 | 2 001.2 | 606.1 | 1 395.1 | 30.3 % |
| HCFC-21 | 1.5 | 0.7 | - | 0.7 | 0.0 % |
| HCFC-22 | 20 342.5 | 19 965.4 | 2 942.4 | 17 023.1 | 14.7 % |
| HCFC-225 | 3.1 | 1.6 | - | 1.6 | 0.0 % |
| HCFC-225ca | 1.8 | 1.6 | - | 1.6 | 0.0 % |
| HCFC-225cb | 0.7 | 0.7 | - | 0.7 | 0.0 % |
| HCFC-141b-polyol | - | 562.0 | 289.7 | 272.3 | 51.6 % |
| Total récapitulatif | | | | | |
| Les 138 pays | 33 107.9 | 32 790.6 | 7 838.9 | 24 951.7 | 23.9 % |
| HCFC-141b-polyols | - | 562.0 | 289.7 | 272.3 | 51.6 % |

(*) HCFC-141b-polyols signifie le HCFC-141b contenu dans les polyols prémélangés importés et non déclaré en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal.

(**) La valeur de référence pour les HCFC aux fins de conformité selon l'évaluation faite lors de l'approbation du PGEH.

(1) HCFC consommés par les pays visés à l'article 5 (déclarés en vertu de l'article 7 du Protocole).

(2) Valeur de référence de la consommation globale de HCFC par type de HCFC.

(3) Point de départ global pour la réduction globale de la consommation globale de HCFC. Le point de départ pour plusieurs pays visés à l'article 5 serait rajusté en fonction de la valeur de référence établie conformément à la décision 60/44 e).

(4) Quantités de HCFC approuvées aux fins d'élimination à la première étape des PGEH.

(5) Quantités restantes de HCFC admissibles à un soutien financier (p. ex.. (4) – (3)).

(6) Rapport (en pourcentage) de la quantité de HCFC approuvée aux fins d'élimination (4) et du point de départ (3).

Modalités pouvant garantir que le niveau de financement atteigne le seuil de décaissement de 20 pour cent

82. Dans sa décision 57/15, le Comité exécutif demande que les demandes de financement pour les tranches d'accords pluriannuels ne soient pas présentées lorsque le taux de mise en œuvre des activités est faible et que le taux de décaissement du financement de la tranche précédente approuvée est inférieur à 20 pour cent, même lorsque le niveau de consommation visé est inférieur au maximum permis en vertu du Protocole de Montréal et de l'accord entre le gouvernement concerné et le Comité exécutif. Tous les accords régissant l'élimination des HCFC contiennent des clauses établissant les conditions préalables pour la soumission des tranches, dont une clause portant sur le décaissement de 20 pour cent (conformément à la décision 57/15).

83. À la 69^e réunion, le Secrétariat a été encouragé à examiner des modalités pouvant garantir que le niveau de décaissement de la première année de la deuxième étape respecte le seuil de décaissement de 20 pour cent et que les tranches subséquentes soient étudiées en fonction du besoin d'argent et de la probabilité d'atteindre le seuil (décision 69/24 d)).

84. Le retard dans la proposition des tranches est surtout attribuable au fait que le niveau de décaissement des fonds approuvés lors des tranches précédentes est inférieur aux 20 pour cent précisés dans les accords concernés. Il y a plusieurs raisons qui justifient le retard dans le décaissement. Dans certains cas, le retard est attribuable au temps supplémentaire requis pour signer les documents de projet qui lient le gouvernement et les agences bilatérales et/ou d'exécution concernées. Dans d'autres cas, les retards sont causés par les discussions sur les coûts, y compris les contributions de contrepartie, entre les entreprises et les agences. Dans d'autres cas encore, où plus d'une agence assure la mise en œuvre des projets, le niveau de décaissement combiné peut être inférieur à 20 pour cent, même lorsqu'une des agences a reçu tout le soutien financier qui lui était destiné.

85. Le Secrétariat a sollicité les points de vue des agences d'exécution sur la question au cours de la préparation de ce document d'analyse et a obtenu les réponses suivantes :

- a) L'ONUDI a indiqué que le problème est lié à la définition des mots « engagement » (obligations en vertu du mécanisme de financement précédent) et décaissement. Les deux concepts doivent être clairement définis. L'avènement des Normes comptables internationales pour le secteur public (IPSAS) a modifié la définition du mot décaissement utilisée au cours des 20 dernières années. L'ONUDI estime que cette modification a d'importantes répercussions sur le moment où se fait le premier décaissement et la capacité des agences d'atteindre le seuil de décaissement de 20 pour cent dans un court délai. Autrefois, le décaissement effectué en vertu des Normes comptables du système des Nations Unies et des mécanismes financiers antérieurs était égal aux sommes virées ou à la sortie d'argent des comptes de l'ONUDI, ce qui permettait aux agences d'atteindre le seuil de décaissement de 20 pour cent. Maintenant, les décaissements ne sont consignés que lorsque les services ont été rendus, ce qui dans plusieurs cas se produit à une date plus tardive que la date de virement des sommes par

les agences. L'ONUDI suggère de surmonter cet obstacle en modifiant l'objectif de décaissement de 20 pour cent comme suit : paiement/sortie de fonds de 20 pour cent (c.-à-d.. selon la définition précédente du décaissement) ou 40 pour cent des sommes mises en œuvre en tant que total des décaissements et des engagements (dépenses);

- b) Le PNUE estime que le taux de décaissement de 20 pour cent devrait s'appliquer à la part individuelle des différentes agences d'exécution concernées. Le délai pourrait s'avérer plus long dans le cas des achats, ce qui pourrait retarder la mise en œuvre des activités ne portant pas sur des investissements. Le PNUE propose que le Comité exécutif approuve la tranche du PGEH à certaines conditions dans les situations où le seuil des 20 pour cent n'est pas atteint, étant entendu que l'agence d'exécution veillerait à ce que 20 pour cent des sommes soient décaissées avant que les sommes supplémentaires pour la tranche suivante ne soient décaissées au pays. Cette situation pourrait être examinée au cas par cas.

86. Le Secrétariat a été incapable d'amorcer des discussions détaillées avec les agences d'exécution afin de présenter une solution viable et simple, et propice aux mesures d'encouragement permanentes à réaliser rapidement la mise en œuvre des activités des tranches et à une gestion sensible des mouvements de trésorerie, à cause de la complexité de la question. Le Secrétariat est également d'avis que la question s'applique aussi à la deuxième étape des PGEH dont le financement de la préparation est à l'ordre du jour des discussions avec le Comité exécutif. Le Secrétariat poursuivra ses délibérations sur la question avec les agences d'exécution et fera rapport au Comité exécutif sur les résultats des discussions à une prochaine réunion.

OBSERVATIONS

Observations sur l'état actuel des PGEH

87. Il semble que la préparation de la deuxième étape et suivantes des PGEH sera plus facile à entreprendre qu'à la première étape⁹³ car il n'existait aucune ligne directrice ni critère de financement de l'élimination des HCFC lors de la préparation de la première étape. En effet, il y avait plusieurs incertitudes car les valeurs de référence pour les HCFC aux fins de conformité n'étaient pas connues et il n'existait pas de données fiables et à jour sur la consommation de HCFC par secteur. De plus, plusieurs programmes de permis de SAO en vigueur ne réglementaient pas les importations et exportations de HCFC, il y avait peu de solutions de remplacement mûres, économiques et éconergétiques pour remplacer les HCFC dans certaines applications, et l'engagement des parties prenantes à réaliser une élimination accélérée des HCFC était lui aussi limité.

88. Après avoir analysé la première étape des PGEH approuvés, le Secrétariat a constaté que tous les pays visés à l'article 5 ayant un PGEH approuvé (ou qui l'auront sous peu) ont mis en place un programme national de permis d'importation et d'exportation des HCFC qui pourra assurer le respect du calendrier d'élimination des HCFC du Protocole de Montréal, une condition préalable au décaissement du financement des tranches des PGEH. Une analyse à jour de la consommation de HCFC et sa répartition par secteur a été effectuée à partir des enquêtes détaillées réalisées dans les pays. Les stratégies globales de réduction de la consommation de HCFC ont été préparées et ont reçu l'aval de toutes les parties prenantes à l'issue d'un long processus de consultation mené dans le cadre de la préparation de la première étape des PGEH.

⁹³ Sommaire tiré du document sur le projet de lignes directrices sur le financement de la préparation de la deuxième étape des plans de gestion de l'élimination des HCFC (UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/33).

Observations sur les critères établis dans la décision 60/44 dans le contexte de la deuxième étape des PGEH

89. En ce qui concerne les lignes directrices sur l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation, le Secrétariat a constaté que les critères de financement de l'élimination de la consommation de HCFC adoptés à la décision 60/44 et développés plus en profondeur dans le cadre de décisions et de lignes directrices adoptées par la suite par le Comité exécutif, permettaient la proposition et l'approbation de la première étape des PGEH, qui mènerait à une réduction de plus de 25 pour cent de la consommation de HCFC par rapport à la valeur de référence de la consommation globale dans les pays visés à l'article 5. Ces lignes directrices abordent déjà les principaux éléments du développement et du financement des PGEH. La deuxième étape des PGEH pourrait ainsi être proposée à partir des critères et des lignes directrices déjà en place, qui pourraient être développées de manière plus approfondie à mesure que leur examen donne lieu à de nouvelles questions de politique, comme ce fut le cas lors de plusieurs PGEH à la première étape.

90. La deuxième étape des PGEH des pays visés à l'article 5 consommant des HCFC dans les secteurs de l'entretien et manufacturier comprendrait des activités qui développeraient les activités entreprises dans les secteurs abordés à la première étape à partir des progrès réalisés dans le domaine des technologies pour les HCFC. Il semble que plusieurs pays visés à l'article 5 élimineront la consommation de HCFC dans les petites et moyennes entreprises manufacturières au cours de la deuxième étape et suivantes. Selon la stratégie globale, le plan d'action et les activités d'élimination prévues à la première étape approuvée des PGEH, environ 95 pays visés à l'article 5 (80 pays à faible volume de consommation et 15 pays autres que des pays à faible volume de consommation) élimineront leur consommation restante de HCFC, surtout dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération et de climatisation, au cours de la deuxième étape.

Observations sur l'analyse des coûts différentiels

91. En ce qui a trait à l'analyse des coûts différentiels d'investissement et d'exploitation proposée dans le présent document, le Secrétariat constate que l'analyse a été fondée sur les coûts indiqués dans les propositions de projet soumis dans les PGEH et rajustés lors de l'examen des projets et/ou par le Comité exécutif lors de l'approbation du PGEH. Les détails contenus dans l'information fournie sur les entreprises variaient, de quelques entreprises à reconvertir à plusieurs dizaines voire même des centaines d'entreprises à reconvertir. En approuvant les PGEH, les gouvernements concernés se sont engagés à éliminer des quantités précises de HCFC utilisés par des entreprises en particulier (sauf dans le cas de la Chine). La répartition réelle des coûts d'investissement et d'exploitation entre les entreprises visées à la première étape ne sera connue qu'un peu plus tard au cours de la mise en œuvre, mais respectera le niveau de financement approuvé et les lignes directrices et les décisions du Fonds multilatéral.

92. L'information reçue par le Secrétariat sur les coûts d'investissement réels des projets d'investissement sur les HCFC presque achevés dans le secteur des mousses révèle que le coût global réel de la reconversion est de 25 à 30 pour cent plus élevé que les coûts convenus avec le Secrétariat. Le PNUD indique que le coût des nouvelles distributrices de mousse et de l'adaptation de celles-ci a augmenté de 5 à 10 pour cent, tandis que les coûts associés aux travaux d'ingénierie civile (surtout l'installation de la tuyauterie) ont aussi augmenté. Le même constat a été fait pour les coûts d'investissement associés à la reconversion des entreprises de fabrication d'équipement de climatisation et de réfrigération, bien qu'aucune donnée réelle ne soit disponible.

Observations sur les technologies de remplacement et leur utilisation potentielle dans les pays visés à l'article 5

93. Les activités principales de la première étape des PGEH de plusieurs pays autres que des pays à faible volume de consommation portent sur des projets visant à réduire la consommation de HCFC utilisés dans le secteur manufacturier. Elles concernent surtout le secteur des mousses, pour lequel il existe des solutions de remplacement techniquement acceptables à faible potentiel de réchauffement de la planète. Plusieurs technologies de remplacement des HCFC ont été perfectionnées ou sont en voie de l'être, et certaines d'entre-elles ont été introduites sur le marché des pays visés à l'article 5 à la suite de projets de démonstration financés par le Fonds multilatéral et la mise en œuvre des projets d'investissement de la première étape des PGEH.

94. Les résultats des projets de démonstration sur les technologies de remplacement de l'utilisation des HCFC⁹⁴, l'examen des projets d'investissement sur l'élimination des HCFC en cours de mise en œuvre et des renseignements supplémentaires fournis par les agences d'exécution mettent en évidence d'importants développements dans la disponibilité de technologies écologiques pour de nombreuses applications actuellement à base de HCFC, comme le décrit brièvement l'annexe V au présent document, résumée ci-dessous :

- a) Plusieurs pays visés à l'article 5 ont choisi le formiate de méthyle comme technologie de remplacement pour le gonflage de la mousse. Une assistance technique a été fournie aux sociétés de formulation dans plusieurs pays visés à l'article 5 afin de développer des formules de polyols prémélangés à base de formiate de méthyle qu'elles pourront fournir à leurs clients (les entreprises de mousse en aval locales et à l'étranger);
- b) L'utilisation possible de polyols prémélangés à base d'hydrocarbures a été évaluée dans le cadre de deux projets de démonstration mis en œuvre par le PNUD (Égypte) et la Banque mondiale (Chine). Les résultats des essais en Égypte ont confirmé la stabilité physique et chimique des polyols prémélangés à base de cyclopentane sur une période pouvant atteindre six mois. Une société de formulation de la Chine a développé des formules de polyols prémélangés à base d'hydrocarbures qu'elle distribue à au moins une entreprise qui fabrique de petits réfrigérateurs. Cette technologie permet de réaliser des économies d'investissement et d'exploitation (de 100 000 \$US à 200 000 \$US ou plus, selon l'aménagement des lieux et l'équipement de fabrication de référence), mais les coûts de transports sont plus élevés à cause de l'obligation de respecter les normes de sécurité. Une société de formulation du Mexique est en train d'introduire des polyols prémélangés à base d'hydrocarbures et trois entreprises de mousse visées à la première étape du PGEH pourraient devenir ses clientes;
- c) Le projet de démonstration sur la technologie à base de CO₂ supercritique dans la fabrication de la mousse est presque terminé. L'analyse des coûts différentiels et d'exploitation est en cours, mais on s'attend à ce que les coûts soient plus élevés que les coûts associés aux formules à base de HCFC-141b. D'un point de vue technique, la technologie peut être utilisée avec succès dans les climats tropicaux (p. ex., en Colombie) et à différentes altitudes;
- d) Les résultats de la démonstration de la technologie à base de HFO-1234ze utilisé comme agent de gonflage connexe dans la fabrication de mousse de polystyrène extrudé en

⁹⁴ L'annexe V au présent document présente un court sommaire des résultats obtenus à ce jour dans le projet de démonstration sur les technologies de remplacement des HCFC.

Turquie révèlent que cette technologie a un bon potentiel en tant que technologie de remplacement car elle offre des propriétés d'isolation thermique et structurales acceptables. La densité et la surface devront toutefois être optimisées et des essais supplémentaires devront être effectués afin de réduire l'inflammabilité du mélange HFO-1234ze/DME et d'améliorer les résultats isolants en réduisant la quantité de DME ;

- e) Bien que la technologie à base de CO₂ pour remplacer les HCFC utilisés dans la fabrication de mousse de polystyrène extrudé ait fait ses preuves et soit vendue sur le marché, le plan du secteur de la mousse de polystyrène extrudé prévu à la première étape du PGEH pour la Chine, en appui aux activités mises en œuvre dans les entreprises, comprenait aussi des activités d'assistance technique, notamment pour améliorer l'utilisation et le rendement de la technologie choisie. De plus, trois entreprises de fabrication de la mousse de polystyrène extrudé qui seront reconverties à une technologie à base de CO₂ fabriquent également des extrudeuses et pourraient devenir des fournisseurs d'extrudeuses fondées sur cette technologie;
- f) Les projets de démonstration sur le HFC-32 et le R-290 en tant que technologies de remplacement du HCFC-22 dans la fabrication d'équipement de climatisation ne sont pas terminés. Cependant, plusieurs pays visés à l'article 5 ont déjà choisi une technologie à base de HFC-32 pour les entreprises de fabrication d'équipement de climatisation. Quelques autres entreprises ont choisi le R-290 pour les entreprises fabriquant de l'équipement de réfrigération et de climatisation qui seront reconverties lors de la mise en œuvre de la première étape de leur PGEH;
- g) Bien que le projet de démonstration sur la reconversion du HCFC-22 à une technologie à base d'ammoniaque/CO₂ dans la fabrication de systèmes de réfrigération à deux étages pour les chambres frigorifiques et de congélation en Chine (Yantai Moon Co) ne soit pas encore terminé, le PNUD estime que plusieurs autres entreprises pourraient être reconverties pendant la deuxième étape du PGEH car il s'agit d'une technologie éprouvée, disponible et à faible potentiel de réchauffement de la planète, et que la reconversion serait économique et réalisable;
- h) Le projet de démonstration sur les frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète pour la climatisation dans les pays à température ambiante élevée (approuvé à la 69^e réunion) facilitera le transfert de technologie et l'échange d'expériences dans ce secteur. Le projet évaluera la disponibilité des frigorigènes et de l'équipement de climatisation fonctionnant à des températures ambiantes élevées ainsi que des normes et des codes d'efficacité énergétique rigoureux, réalisera une comparaison économique des technologies de remplacement et recensera les occasions commerciales de faciliter le transfert des technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète. Le projet évaluera également des solutions conventionnelles et non conventionnelles et entreprendra une étude spéciale des systèmes de refroidissement urbains à base de technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète et/ou à compression sans vapeur⁹⁵, à la demande du Comité exécutif.

⁹⁵ Décision 69/16.

95. Le Secrétariat a aussi pris note qu'en réponse à la décision XXIV/7, le Groupe de l'évaluation technique et économique (GETE) a soumis un projet de rapport⁹⁶ aux fins d'examen à la 33^e réunion du Groupe de travail à composition non limitée (juin 2013), qui décrit les solutions de remplacement des SAO vendues sur le marché, techniquement éprouvées et écologiques, en tenant compte de leur efficacité, des caractéristiques liées à la santé, la sécurité et l'environnement, et de leur utilisation à température ambiante élevée et dans des milieux urbains densément peuplés; identifie les obstacles et les limites à l'adoption et à l'utilisation commerciale de certaines solutions de remplacement écologiques des SAO, et cerne les occasions de choisir des solutions écologiques pour l'avenir. Le Secrétariat a été incapable d'examiner et d'incorporer l'information pertinente du projet de rapport préparé par le GETE au présent rapport à cause du peu de temps disponible entre l'achèvement du rapport (mi-mai 2013) et la mise au point du présent document. Il a toutefois pris note que certaines technologies de remplacement des HCFC à faible potentiel de réchauffement de la planète utilisées dans les secteurs des mousses et de la réfrigération (tels que les HCFC gazeux et non saturés) font leur apparition sur le marché. Comme il s'agit de nouvelles molécules, leur prix sera plus élevé que les HCFC remplacés. À cet égard, le niveau maximum des coûts différentiels, surtout dans le secteur des mousses, pourrait limiter l'introduction de ces solutions pour certaines applications. Le Secrétariat examinera attentivement l'information contenue dans le rapport du GETE au cours de l'examen des projets et fera le suivi du développement des technologies de remplacement émergentes des HCFC.

Observation sur les technologies de remplacement inflammables

96. En ce qui a trait au choix des technologies de remplacement, le Secrétariat a constaté que la plupart des solutions de remplacement à faible potentiel de la planète pour les HCFC utilisés dans la fabrication de produits de mousse ou d'équipement de réfrigération et de climatisation sont inflammables.

97. Dans son examen des propositions de projet présentées à la 62^e réunion⁹⁷, le Secrétariat a constaté que la plupart des entreprises, indépendamment de leur taille, ont choisi une technologie à base d'hydrocarbures. Le Secrétariat a exprimé sa préoccupation face au choix de technologies inflammables lors de la réunion de coordination interagences qui a eu lieu au début de 2012 et du processus d'examen des projets (milieu de 2010). La technologie à base d'hydrocarbures pour le gonflage de la mousse est bien établie, largement utilisée à l'échelle planétaire et économique à long terme, mais son inflammabilité ne doit pas être négligée lorsque le choix s'arrête sur cette technologie, surtout pour les petites et moyennes entreprises. Le Secrétariat a aussi indiqué qu'étant donné que le financement admissible est déterminé en fonction d'un seuil de coût-efficacité (p. ex., 9.79 \$US/kg pour une technologie à faible potentiel de réchauffement de la planète pour fabriquer de la mousse rigide), l'introduction d'une technologie inflammable dans les entreprises qui consomment peu de HCFC exigerait des contributions de contrepartie supplémentaires qui pourraient atteindre de 75 pour cent à plus de 90 pour cent du coût total, dans certains cas. Par conséquent, l'introduction d'une technologie inflammable doit tenir compte de tous les facteurs internes et externes de chacune des entreprises. Comme il reste peu de temps pour respecter les mesures de réglementation de 2013 et de 2015, et afin d'éviter tout retard dans la mise en œuvre des projets, le Secrétariat a proposé aux agences bilatérales et d'exécution d'inclure dans leurs propositions de projet un minimum d'information sur chacune des entreprises qui ont choisi une technologie de remplacement inflammable, par exemple la réglementation et les normes locales et/ou nationales régissant l'utilisation de substances inflammables, la faisabilité pour les entreprises de maintenir leurs activités dans leur emplacement actuel après la reconversion, et la garantie qu'elles pourront installer l'équipement nécessaire à la reconversion dans les limites de temps prévues pour la

⁹⁶ Décision XXIV/7, Groupe de l'évaluation technique et économique : Informations supplémentaires sur les solutions de remplacement des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (projet de rapport). Rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique, Mai 2013, volume 2

⁹⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/10

reconversion; de l'information sur la pérennité économique et la capacité de l'entreprise d'introduire et d'utiliser la technologie inflammable sans danger. et la garantie que les contributions de contrepartie sont en place. lorsque celles-ci sont nécessaires pour assurer la mise en œuvre.

98. En ce qui concerne le secteur de la fabrication d'équipement de réfrigération et de climatisation, le Secrétariat a constaté que les technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète peinent à pénétrer les marchés locaux, malgré l'existence de technologies techniquement sûres pour plusieurs applications. Les difficultés éprouvées sont largement attribuables à des connaissances insuffisantes dans la conception, la fabrication et la vente de l'équipement de réfrigération et de climatisation, auxquelles s'ajoutent les limites de l'équipement d'entretien, la pénurie de composants (p. ex., compresseurs) et le manque de réglementation, de codes et de normes permettant le fonctionnement de ces technologies dans la plupart des pays visés à l'article 5.

99. En ce qui a trait au secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération, le Secrétariat a constaté⁹⁸ que plusieurs pays visés à l'article 5 utilisent le R-290 pour adapter, utiliser et/ou remplir du nouvel équipement à base de HCFC-22. Les conditions du marché semblent favorables à cette pratique car elle est réalisée indépendamment des efforts entrepris dans le cadre du PGEH. Le Secrétariat est très préoccupé par l'utilisation sans danger des frigorigènes à base d'hydrocarbures dans des systèmes conçus pour des frigorigènes ininflammables, car il ne semble exister aucune politique ni réglementation permettant une telle utilisation, et les capacités techniques pour assurer l'entretien de l'équipement à base d'hydrocarbures sont limitées, et aussi à cause des risques que courent les techniciens et les utilisateurs. Le Secrétariat estime que les pays visés à l'article 5 doivent prendre des mesures immédiates pour adopter des normes sur le stockage, l'installation, le fonctionnement, l'entretien et la destruction de l'équipement à base de frigorigènes inflammables, afin d'assurer l'introduction sans danger de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète. De plus, la formation des techniciens sur la manipulation sans danger des technologies à base d'hydrocarbures et le développement de codes et de normes sur la bonne façon de les utiliser doivent être une priorité lors de la mise en œuvre des PGEH.

RECOMMANDATION

100. Le Comité exécutif pourrait souhaiter prendre note du document sur les critères de financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation adoptés à la décision 60/44 (décisions 69/22 b) et 69/24 d)) contenu dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/52.

⁹⁸ Cette question est examinée plus en détail dans le document d'analyse sur la réduction des répercussions néfastes pour le climat de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération (UNEP/OzL.Pro/ExCom/70/53)

Annexe I

ANNEXE I

APERCU DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSOMMATION DE HCFC

1. Les HCFC avaient été introduit sur le marché dès 1936, époque à laquelle le HCFC-22 était commercialisé en tant que frigorigène. La production et la consommation de ces substances ont considérablement augmenté au fil des années avec l'émergence de nouveaux types d'usages, surtout dans le secteur de la climatisation et même dans le cadre du Protocole de Montréal. En effet, plusieurs pays avaient opté pour les HCFC comme alternative provisoire aux CFC et aux autres produits dont l'utilisation est réglementée.

2. La baisse de la production et de la consommation de HCFC par les pays non visés à l'Article 5 a été contrecarrée par la hausse de la production et de la consommation des pays visés à l'Article 5, comme le montre le tableau 1¹ ci-dessous.

Tableau 1 Production et consommation mondiale de HCFC communiqué conformément à l'Article 7 (tonnes PAO) (*)

| Partie | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Référence |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Production | | | | | | | | | |
| Pays visés à l'Article 5 | 17 588,5 | 20 548,6 | 27 003,3 | 30 953,8 | 28 633,3 | 32 207,8 | 33 769,4 | 35 033,9 | 32 988,9 |
| Pays non visés à l'Article 5 | 14 180,4 | 11 862,8 | 9 451,7 | 10 539,7 | 10 417,5 | 5 796,5 | 4 513,8 | 3 593,6 | 41 178,6 |
| Total | 31 768,9 | 32 411,4 | 36 455,0 | 41 493,5 | 39 050,8 | 38 004,3 | 38 283,2 | 38 627,5 | 74 167,5 |
| % pour les A5 | 55,4% | 63,4% | 74,1% | 74,6% | 73,3% | 84,7% | 88,2% | 90,7% | 44,5% |
| Consommation | | | | | | | | | |
| Article 5 | 19 934,9 | 21 803,1 | 27 722,1 | 32 003,0 | 30 451,6 | 34 715,8 | 37 147,3 | 37 164,1 | 35 935,1 |
| Non-Article 5 | 10 975,3 | 10 278,1 | 9 843,9 | 10 102,1 | 10 782,1 | 6 474,3 | 3 999,6 | 4 023,0 | 36 868,1 |
| Total | 30 910,2 | 32 081,2 | 37 566,0 | 42 105,1 | 41 233,7 | 41 190,1 | 41 146,9 | 41 187,1 | 72 803,2 |
| % pour les A5 | 64,5% | 68,0% | 73,8% | 76,0% | 73,9% | 84,3% | 90,3% | 90,2% | 49,4% |

(*) Données de l'Article 7 disponibles au 5 mai 2013.

Consommation de HCFC dans les pays visés à l'Article 5

3. Selon les données communiquées conformément à l'Article 7 du Protocole de Montréal par tous les pays visés à l'Article 5 qui sont appuyés par le Fonds multilatéral², la consommation de référence de HCFC agrégée s'élevait à 503 000 tonnes métriques (soit 33 250 tonnes PAO), comme l'indique le tableau 2. Parmi les huit types de HCFC consommés par les pays visés à l'Article 5, les HCFC-141b, HCFC-142b et HCFC-22 représentaient plus de 99% de la consommation totale. Exprimés en tonnes PAO, la consommation de HCFC-22 était de 61,5% de la consommation de référence agrégée, tandis que les HCFC-141b et HCFC-142b étaient de 32,3% et 6,0% respectivement. De plus, 33 pays visés à l'Article 5 ont importé 5 109,1 tonnes métriques (562,0 tonnes PAO) de HCFC-141b par le biais des

¹ Ces données prennent en compte la consommation et la production de HCFC de la République de Corée, de Singapour et des Emirats Arabes Unis qui sont des pays qui ne sont pas encore appuyés par le Fonds multilatéral. Lors de sa 66^e réunion, le Comité avait différé la demande d'appui des Emirats Arabes Unis auprès du Fonds, pour l'élimination des HCFC, afin de pouvoir mener des discussions avec le pays (décision 66/5a vi)).

² A l'exception de la consommation de HCFC de la République de Corée, de Singapour et des Emirats Arabes Unis. La consommation de référence du Soudan du Sud n'a pas encore été calculée étant donné que le pays n'a pas encore communiqué les données relatives à sa consommation de HCFC pour 2009 et/ou 2010.

équipements contenant des polyols pré-mélangés³. Cette quantité n'est pas communiquée dans le cadre de l'Article 7 du Protocole de Montréal.

Tableau 2. Consommation de HCFC par type dans les pays visés à l'Article 5* (Données de l'Article 7)

| HCFC | 2009 | 2010 | 2011 | Référence | % référence agrégée |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| Tonnes métriques | | | | | |
| HCFC-123 | 1 538,9 | 1 697,3 | 1 848,2 | 1 618,1 | 0,32 |
| HCFC-124 | 1 394,4 | 1 069,7 | 827,4 | 1 232,1 | 0,24 |
| HCFC-141 | 0,3 | 67,6 | 80,0 | 33,9 | 0,01 |
| HCFC-141b | 94 420,8 | 100 960,0 | 111 499,2 | 97 690,4 | 19,42 |
| HCFC-142b | 31 316,5 | 30 292,9 | 28 038,7 | 30 804,7 | 6,12 |
| HCFC-22 | 358 182,4 | 384 954,0 | 366 261,1 | 371 568,2 | 73,86 |
| HCFC-225 | 35,6 | 10,0 | 19,5 | 22,8 | 0,00 |
| HCFC-225ca | 57,9 | 74,8 | 73,4 | 66,4 | 0,01 |
| HCFC-225cb | 19,3 | 23,1 | 16,7 | 21,2 | 0,00 |
| Total (mt) | 486 966,0 | 519 149,3 | 508 664,1 | 503 057,7 | 100,00 |
| Tonnes PAO | | | | | |
| HCFC-123 | 30,8 | 33,9 | 37,0 | 32,4 | 0,10 |
| HCFC-124 | 30,7 | 23,5 | 18,2 | 27,1 | 0,08 |
| HCFC-141 | 0,0 | 7,4 | 8,8 | 3,7 | 0,01 |
| HCFC-141b | 10 386,3 | 11 105,6 | 12 264,9 | 10 745,9 | 32,32 |
| HCFC-142b | 2 035,6 | 1 969,0 | 1 822,5 | 2 002,3 | 6,02 |
| HCFC-22 | 19 700,0 | 21 172,5 | 20 144,4 | 20 436,2 | 61,46 |
| HCFC-225 | 2,5 | 0,7 | 1,4 | 1,6 | 0,00 |
| HCFC-225ca | 1,4 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 0,00 |
| HCFC-225cb | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 0,00 |
| Total (tonnes PAO) | 32 188,0 | 34 315,3 | 34 299,5 | 33 251,6 | 100,00 |

(*) Ne tient pas compte de la consommation de la République de Corée, de Singapour et des Emirats Arabes Unis. (Données de l'Article 7 disponibles au 5 mai 2013).

4. Quatre-vingt-sept pays visés à l'Article 5 ont une consommation de référence inférieure à 360 tonnes métriques, 24 autres pays ont une consommation de référence comprise entre 360 et 1000 tonnes métriques, tandis que pour 33 autres pays, la consommation de référence dépasse 1000 tonnes métriques. La consommation de référence de HCFC d'un pays (Chine), exprimée en tonnes métriques, représente plus de 58% de la consommation de référence agrégée de tous les pays visés à l'Article 5 (exprimée en tonnes métriques également). La consommation de référence agrégée des 10 pays ayant la plus forte consommation (Argentine, Brésil, Chine, Inde, Koweït, Malaisie, Mexique, Arabie saoudite, Thaïlande et Turquie) représente 83% de la consommation de référence agrégée de tous les pays visés à l'Article 5.

5. Le HCFC-22 est consommé dans tous les pays visés à l'Article 5. En ce qui concerne le HCFC-141b⁴ seul 68 pays ont déclaré une consommation relative à cette substance ; le HCFC-142b a été consommé dans 48 pays selon les rapports de consommation. Ces données correspondent à la consommation de 2009 et/ou 2010 (selon l'année(s) de référence). Le tableau 3 ci-après indique la

³ Représente la quantité moyenne de HCFC-141b présente dans les polyols pré-mélangés importés durant la période 2007-2009, conformément à la décision 61/47c) ii).

⁴ La quantité de HCFC-141b présente dans les polyols pré-mélangés n'est pas prise en compte puisque qu'elle n'est pas habituellement communiquée sous l'Article 7 du Protocole de Montréal.

consommation de référence pour les 3 principaux types de HCFC désagrégée par nombre de pays et selon le niveau de consommation.

Tableau 3. Consommation de HCFC spécifique désagrégée par nombre de pays et selon le niveau de consommation de référence (tonnes PAO)

| HCFC | <10 | > 10 et < 50 | > 50 < 100 | > 100 < 1 000 | > 1 000 | Total |
|-----------|-----|--------------|------------|---------------|---------|-------|
| HCFC-141b | 36 | 12 | 4 | 15 | 1 | 68 |
| HCFC-142b | 39 | 4 | 2 | 2 | 1 | 48 |
| HCFC-22* | 73 | 38 | 12 | 19 | 2 | 144 |

(*) La consommation de référence d'un pays (le Soudan du Sud) n'a pas encore été établie.

Production de HCFC dans les pays visés à l'Article 5

6. La consommation de référence agrégée de HCFC des six pays producteurs visés à l'Article 5 (Argentine, Chine, République populaire démocratique de Corée, Inde, Mexique, et République bolivarienne du Venezuela) est fixée à 494 081 tonnes métriques (32 594 tonnes PAO)⁵. Ces six pays produisent tous du HCFC-22. Par contre, un seul pays (Chine) produit des HCFC-123, HCFC-124, HCFC-141b et HCFC-142b. La production de HCFC-22 par un pays (Chine) représente 82,9% de la production totale par les six pays producteurs visés à l'Article 5. Le tableau 4 ci-dessous présente les quantités de HCFC produites par pays visé à l'Article 5 et par type de HCFC.

Tableau 4. Production de HCFC par six pays visés à l'Article 5* (Données de l'Article 7)

| Pays | HCFC | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Référence |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tonnes métriques | | | | | | |
| Argentine | HCFC-22 | 2 856,8 | 3 914,1 | 4 251,0 | 4 018,2 | 4 082,6 |
| Chine | HCFC-22 | 263 745,0 | 298 559,4 | 311 356,8 | 326 691,8 | 304 958,1 |
| Chine | HCFC-123 | 2 558,0 | 2 238,1 | 2 819,2 | 3 082,8 | 2 528,6 |
| Chine | HCFC-124 | 365,0 | 473,9 | 401,0 | 232,6 | 437,5 |
| Chine | HCFC-141b | 81 298,0 | 91 879,9 | 98 857,1 | 111 922,3 | 95 368,5 |
| Chine | HCFC-142b | 22 724,0 | 24 889,7 | 30 449,2 | 27 073,8 | 27 669,5 |
| République populaire démocratique de Corée | HCFC-22 | 394,3 | 504,0 | 498,0 | 480,0 | 501,0 |
| Inde | HCFC-22 | 41 057,3 | 46 584,5 | 40 668,9 | 27 344,9 | 43 626,7 |
| Mexique | HCFC-22 | 14 022,0 | 12 725,0 | 12 618,8 | 11 812,7 | 12 671,9 |
| Venezuela (République bolivarienne du) | HCFC-22 | 1 391,1 | 2 306,9 | 2 166,9 | 2 442,6 | 2 236,9 |
| Total (tm) | | 430 411,5 | 484 075,6 | 504 086,9 | 515 101,6 | 494 081,2 |
| Tonnes PAO | | | | | | |
| Argentine | HCFC-22 | 157,1 | 215,3 | 233,8 | 221,0 | 224,5 |
| Chine | HCFC-22 | 14 506,0 | 16 420,8 | 17 124,6 | 17 968,1 | 16 772,7 |
| Chine | HCFC-123 | 51,2 | 44,8 | 56,4 | 61,7 | 50,6 |
| Chine | HCFC-124 | 8,0 | 10,4 | 8,8 | 5,1 | 9,6 |
| Chine | HCFC-141b | 8 942,8 | 10 106,8 | 10 874,3 | 12 311,5 | 10 490,5 |
| Chine | HCFC-142b | 1 477,1 | 1 617,8 | 1 979,2 | 1 759,8 | 1 798,5 |
| République populaire démocratique de Corée | HCFC-22 | 21,7 | 27,7 | 27,4 | 26,4 | 27,6 |
| Inde | HCFC-22 | 2 258,2 | 2 562,1 | 2 236,8 | 1 504,0 | 2 399,5 |
| Mexique | HCFC-22 | 771,2 | 699,9 | 694,0 | 649,7 | 697,0 |

(*) La production de la République de Corée n'est pas prise en compte. (Données de l'Article 7 disponibles au 5 mai 2013).

⁵ A l'exception de la République de Corée.

| Pays | HCFC | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Référence |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Venezuela (République bolivarienne du) | HCFC-22 | 76,5 | 126,9 | 119,2 | 134,3 | 123,0 |
| Total (tonnes PAO) | | 28 269,7 | 31 832,5 | 33 354,5 | 34 641,5 | 32 593,5 |

7. Les deux principaux types de HCFC produits par les pays visés à l'Article 5 sont : le HCFC-22 qui constitue 62,1% de la production totale en tonnes PAO et le HCFC-141b qui représente 32,2% de la production totale. La production cumulée de HCFC-123, HCFC-124 et HCFC-142b est de 5,7% de la production totale de HCFC, comme l'illustre le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5. Production de HCFC par type dans les pays visés à l'Article 5* (Données de l'Article 7)

| HCFC | Tonnes métriques | | Tonnes PAO | |
|-----------|------------------|---------------------------|------------|---------------------------|
| | Référence | % de la production totale | Référence | % de la production totale |
| HCFC-123 | 2 528,6 | 0,5% | 50,6 | 0,2% |
| HCFC-124 | 437,5 | 0,1% | 9,6 | 0,0% |
| HCFC-141b | 95 368,5 | 19,3% | 10 490,5 | 32,2% |
| HCFC-142b | 27 669,5 | 5,6% | 1 798,5 | 5,5% |
| HCFC-22 | 368 077,2 | 74,5% | 20 244,2 | 62,1% |
| Total | 494 081,2 | 100,0% | 32 593,5 | 100,0% |

(*) La production de HCFC de la République de Corée n'est pas prise en compte.

ANNEXE II

DÉCISIONS IMPORTANTES SUR L'ÉLIMINATION DES HCFC DANS LE SECTEUR DE LA CONSOMMATION

1. La présente annexe contient toutes les décisions importantes en relation avec l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation adoptées par les Parties au Protocole de Montréal et le Comité exécutif, et se divise en trois parties :

- I Politiques en matière de HCFC avant la décision XIX/6
- II Politiques en matière de HCFC en réponse à la décision XIX/6
- III Politiques prenant en main les questions identifiées durant l'examen des PGEH

2. Pour faciliter l'examen du Comité exécutif, le texte des décisions adoptées en réponse à la décision XIX/6 ont été inclus dans la présente annexe, ces décisions se rapportant à l'élimination des HCFC en accord avec le calendrier modifié. Les sources de toutes les autres décisions jusqu'à la décision XIX/6 comprise, contenues dans le présent document, y sont également incluses.

Introduction

3. En accord avec la procédure définie dans le paragraphe 4 de l'article 9 de la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, les Parties au Protocole de Montréal ont adopté lors de leur 4^e réunion (novembre 1992) l'Amendement de Copenhague au Protocole de Montréal¹, qui, entre autres, introduisait des objectifs pour la production et la consommation de HCFC (décision IV/4).

I Politiques en matière de HCFC avant la décision XIX/6

4. Bien que les objectifs de réglementation des HCFC pour les Parties visées à l'article 5 soient le gel en 2016 et l'élimination complète en 2040, des décisions spécifiques abordant l'élimination de ces SAO ont été prises par les Parties depuis leur 5^e réunion (novembre 1993) et par le Comité exécutif depuis sa 12^e réunion (mars 1994)².

5. L'un des principes sous-jacents du Comité exécutif régissant l'élimination des SAO a été la présomption contre l'utilisation du HCFC en tant que produit chimique de remplacement, ce qui a influencé la préparation, l'approbation et la mise en œuvre des projets d'investissement pour l'élimination des CFC (principalement le CFC-11 utilisé comme agent de gonflage des mousses), reconnaissant que les HCFC étaient des substances de transition pour lesquelles les entreprises bénéficiaires assumaient elles-mêmes le financement de l'élimination suivante (deuxième phase). Un résumé des éléments clés des décisions importantes sur les HCFC adoptées par le Comité exécutif, assortis des projets qui ont été approuvés pour remplacer les CFC par des HCFC est présenté au tableau 1³.

¹ Annexe III du document UNEP/OzL.Pro.4/15.

² Les décisions sur les HCFC adoptées par les Parties jusqu'à leur 19^e réunion (septembre 2007) et par le Comité exécutif jusqu'à sa 54^e réunion (avril 2008) présentées par ordre chronologique figurent à l'annexe I du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

³ Une description des décisions énumérées au tableau 1 est fournie à l'annexe I du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49.

Tableau 1. Décisions concernant la conversion à une technologie de transition à base de HCFC

| Réunions | No des projets | CFC (tonnes PAO) | Résumé des décisions prises par le Comité exécutif |
|--|----------------|------------------|--|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| Jusqu'à la 12 ^e | 36 | 1 544 | <ul style="list-style-type: none"> Des propositions peuvent être seulement soumises pour des secteurs spécifiques et là où aucun produit de remplacement sans HCFC n'est disponible (12^e réunion) |
| De la 13 ^e à la 15 ^e | 41 | 1 957 | <ul style="list-style-type: none"> Les agences doivent prendre note de la présomption contre le HCFC ; La sélection du HCFC doit être justifiée ; Exigences pour les coûts estimés d'une deuxième reconversion (15^e réunion) |
| De la 16 ^e à la 20 ^e | 119 | 5 236 | <ul style="list-style-type: none"> Explication complète requise pour la sélection du HCFC ; Les entreprises doivent accepter de supporter les coûts d'une deuxième reconversion à une technologie sans HCFC (décisions 19/2 et 20/48) |
| De la 21 ^e à la 23 ^e | 135 | 6 087 | <ul style="list-style-type: none"> Les fiches d'évaluation de projets doivent contenir des informations sur la technologie de reconversion, les raisons expliquant la sélection du HCFC et la durée estimée de la période pendant laquelle l'entreprise compte utiliser une technologie de transition à base de HCFC (décision 23/20) |
| De la 24 ^e à la 26 ^e | 83 | 2 359 | <ul style="list-style-type: none"> Toutes les informations fournies dans la proposition de projet doivent également être incluses dans la fiche d'évaluation de projet (décision 26/26) |
| 27 ^e | 26 | 619 | <ul style="list-style-type: none"> Lettre obligatoire de la part du gouvernement indiquant qu'il a bien examiné les projets et ses engagements en vertu de l'article 2F, et qu'il a établi que l'utilisation du HCFC pour les projets était justifiée et qu'il comprend qu'aucun financement ne sera disponible pour une deuxième reconversion (décision 27/13) |
| De la 28 ^e à la 34 ^e | 301 | 9 487 | <ul style="list-style-type: none"> Les lettres des gouvernements concernés expliquant les raisons du choix du HCFC-141b dans des projets (conformément aux décisions 23/20 et 27/13) doivent être incluses dans les documents de réunion (décision 34/51) |
| De la 35 ^e à la 36 ^e | 62 | 1 891 | <ul style="list-style-type: none"> Les agences doivent fournir des données sur les restrictions d'importations dans les pays non visés à l'article 5 ; Des lettres doivent être envoyées aux unités de l'ozone pour rappeler que les projets à base de HCFC seront exclus d'un prochain financement (décision 36/56) |
| De la 37 ^e à la 38 ^e | 16 | 968 | <ul style="list-style-type: none"> Le gouvernement a approuvé le choix de la technologie et a été informé qu'aucun financement supplémentaire ne pourra être requis pour une deuxième reconversion (décision 38/38) |
| De la 38 ^e à la 54 ^e | 28 | 3 465 | <ul style="list-style-type: none"> Dernier projet approuvé pour la reconversion à la technologie à base de HCFC à la 54^e réunion (6^e tranche d'un plan sectoriel d'élimination) |
| Total | 847 | 33 613 | |

Analyse des projets du Fonds multilatéral de conversion à des technologies à base de HCFC

6. Pour la préparation du document sur l'analyse révisée des considérations pertinentes de coûts autour du financement de l'élimination du HCFC⁴, le Secrétariat a examiné 657 projets individuels sur les mousses pour la reconversion du CFC-11 à une technologie à base de HCFC-141b dans 38 pays visés à l'article 5, et 454 projets individuels pour la reconversion du CFC-11 au HCFC-141b et du CFC-12 à des frigorigènes de remplacement utilisés dans la fabrication des équipements de réfrigération à usage domestique et commercial. Cette analyse⁵ a montré que les systèmes à base de HCFC-141b répondaient

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

⁵ Annexes III et IV du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

aux besoins des petites et moyennes entreprises⁶ du fait qu'ils étaient éprouvés au plan technique et commercialement disponibles, fournissaient la valeur d'isolation et l'efficacité énergétique les plus acceptables, ainsi que les coûts d'investissement et de fonctionnement les plus faibles par rapport à d'autres options. Aucune transformation majeure n'était exigée dans l'équipement de base de la ligne de production. En conséquence, l'utilisation du HCFC-141b a représenté approximativement 75 % de tous les CFC éliminés dans les applications de mousse rigide. Toutefois, l'introduction d'une technologie à base de cyclopentane était faisable dans les entreprises fabriquant des équipements de réfrigération, même celles ayant une consommation de CFC-11 inférieure à 20 tonnes PAO/an, du fait que les projets étaient financés en vertu des seuils de rapports coût-efficacité du secteur de la fabrication des équipements de réfrigération (soit 13,76 \$US/kg pour les appareils de réfrigération à usage domestique et 15,21 \$US pour les appareils de réfrigération à usage commercial), et non pas en vertu du seuil s'appliquant aux mousses rigides (7,83 \$US/kg). C'est pourquoi l'utilisation de HCFC-141b a représenté moins de 37 % de tous les CFC éliminés dans les mousses d'isolation rigides destinées aux équipements de réfrigération.

7. En plus des projets du secteur de la fabrication des équipements de réfrigération, le Comité a également approuvé 43 projets pour la reconversion des entreprises fabriquant des compresseurs contenant du CFC-12. Les frigorigènes introduits ont été le HCF-134a dans 21 entreprises, le HCFC-22 dans 19 entreprises, et l'isobutane et l'ammoniac dans respectivement deux et une entreprise⁷.

8. Sur la base des études et analyses ultérieures des projets d'investissements approuvés jusqu'à la 54^e réunion (avril 2008), le Secrétariat a conclu que, durant la préparation de projet, les agences d'exécution avaient dûment informé les gouvernements et les entreprises sur la présomption contre les HCFC, et que durant le processus de préparation et de soumission de projets, les décisions sur les HCFC étaient appliquées. Sur cette base, les entreprises ont été en mesure de sélectionner les technologies de remplacement les plus viables et de fournir toutes les justifications motivant la sélection de la technologie à base de HCFC. Depuis mai 1996, des entreprises ont été également informées qu'aucun financement ne serait disponible de la part du Fonds pour la reconversion du HCFC à une technologie sans SAO⁸.

II Politiques en matière de HCFC en réponse à la décision XIX/6

9. Conformément au paragraphe 9 de l'article 2 du Protocole de Montréal, les Parties ont convenu lors de leur 19^e réunion (septembre 2007) d'accélérer l'élimination de la production et de la consommation d'hydrochlorofluorocarbures (HCFC) au moyen d'un ajustement (décision XIX/6)⁹.

10. Tout de suite après l'adoption de la décision XIX/6, le Comité exécutif a démarré des discussions approfondies sur les politiques en matière d'élimination des HCFC dans les secteurs de la consommation et de la production, a pris en considération des documents d'orientation importants et a adopté des décisions pertinentes visant à prendre en main le mandat accordé par les Parties, comme le présente le résumé ci-dessous.

⁶ Près de 70 % de toutes les entreprises productrices de mousses rigides étaient de petites ou moyennes entreprises. Seulement 20 % des entreprises avaient une consommation supérieure à 60 tonnes PAO qui aurait permis l'introduction du cyclopentane avec un bon rapport coût-efficacité.

⁷ Dans le cas de la Chine, 24 entreprises ont été reconverties sur la base d'un plan sectoriel (avec quantités assorties de CFC-12 pour l'élimination), étant entendu que le gouvernement ne ferait plus appel à l'aide du Fonds multilatéral pour la reconversion des entreprises de fabrication d'équipements de réfrigération à usage commercial.

⁸ Paragraphe 6 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/49.

⁹ Pour les Parties visées à l'article 5, l'élimination accélérée de la production et de la consommation de HCFC a été acceptée sur la base des étapes suivantes : gel en 2013 ; 10 % de réduction d'ici à 2015 ; 35 % d'ici à 2020 ; 67,5 % d'ici à 2025 ; et élimination.

Options pour l'évaluation et la détermination des coûts différentiels relatifs aux activités d'élimination des HCFC

11. À sa 53^e réunion (octobre 2007), le Comité exécutif a examiné un document de travail présentant les options existantes pour l'évaluation et la détermination des coûts différentiels admissibles pour les activités d'élimination de consommation et de production de HCFC¹⁰. Ce document traitait des questions se rapportant aux HCFC, à savoir : la condition préalable légale à l'évaluation du financement, l'applicabilité des politiques et des lignes directrices existantes du Fonds multilatéral, et la réalisation d'enquêtes et de plans de gestion de l'élimination pour les HCFC. Ce document étudiait également les questions se rapportant aux priorités de financement et aux seuils coût-efficacité, à la date limite pour l'installation d'équipements de fabrication à base de HCFC et pour les deuxièmes reconversions, ainsi qu'au secteur de production des HCFC.

12. Bien que le Comité exécutif ait eu le sentiment que plusieurs réunions seraient nécessaires pour parvenir à un accord sur les questions d'orientation en jeu, il a été en mesure d'adopter des décisions spécifiques sur les conditions juridiques préalables pour l'évaluation du financement de l'élimination des HCFC, l'applicabilité des lignes directrices existantes et les critères pour l'élimination des SAO, ainsi que l'utilisation des institutions et des capacités existantes dans les pays visés à l'article 5. Le Secrétariat a été chargé de proposer un projet de lignes directrices sur la préparation des plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) et de préparer un document de travail offrant une analyse de toutes les questions pertinentes liées aux coûts entourant le financement de l'élimination des HCFC (décision 53/37).

Lignes directrices relatives à la préparation et à la mise en œuvre des plans de gestion de l'élimination des HCFC

13. En réponse à la décision 53/37, le projet de lignes directrices sur la préparation des plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH)¹¹ a été examiné lors de la 54^e réunion (avril 2008). Les lignes directrices, telles qu'adoptées par le Comité exécutif devaient être utilisées par les pays visés à l'article 5 pour le développement d'une stratégie d'ensemble de l'élimination des HCFC permettant, dans la phase I, des réductions en vue de respecter, en 2013 le gel de la consommation des HCFC et, en 2015, la réduction de 10 % par rapport à la consommation de référence, tout en autorisant en même temps des pays à proposer des phases ultérieures pour la gestion de l'élimination de leurs HCFC (décision 54/39). Dans le cadre des PGEH, les pays visés à l'article 5 étaient classés en deux grandes catégories : une regroupant les pays dont la consommation se limitait uniquement au secteur de l'entretien et une autre pour les pays ayant une consommation également dans le secteur de la fabrication.

Examen des coûts entourant le financement de l'élimination des HCFC

14. Le document de travail analysant les coûts entourant le financement de l'élimination des HCFC¹² a été examiné pour la première fois lors de la 54^e réunion. À l'issue des discussions sur le document en séance plénière et dans le cadre d'un groupe de liaison mis en place par le Président, le Comité exécutif a décidé d'examiner une version révisée du document qui tiendrait compte des observations proposées par les membres du Comité exécutif (décision 54/40).

¹⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/53/60.

¹¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/54/53.

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/54/54, Corr.1 et Add.1.

15. En réponse à la décision 54/40, le Comité exécutif a examiné à la 55^e réunion (juillet 2008) un document de travail révisé¹³ et, à l'issue des discussions, a décidé (décision 55/43) :

- (a) De prendre note du document de discussion offrant une analyse des questions de coût pertinentes entourant le financement de l'élimination du HCFC (document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47);
- (b) D'inviter les agences bilatérales et d'exécution à préparer des propositions de projet sur les utilisations des HCFC dont il est question dans les paragraphes c), d), e) et f) ci-dessous et à les présenter au Secrétariat afin que le Comité exécutif puisse choisir les projets qui mettent le plus en valeur les technologies de remplacement et facilitent la collecte de données exactes sur les coûts différentiels d'investissement et les coûts ou économies différentiels d'exploitation, de même que toute autre donnée sur l'application des technologies, étant entendu que la quantité de HCFC à éliminer dans le cadre de ces projets devra être soustraite de la quantité donnée comme point de départ de la réduction globale durable de la consommation admissible, précisée dans le plan de gestion de l'élimination des HCFC;
- (c) De prendre note de l'accès limité à plusieurs technologies de remplacement du HCFC disponibles dans les pays visés à l'article 5 à ce jour, de la nécessité de les valider et de les optimiser en fonction des conditions locales dans les pays visés à l'article 5 et de l'écart important entre les coûts de l'équipement de remplacement et des matières premières et, en conséquence:
 - (i) Charger le Secrétariat de recueillir régulièrement de l'information technique sur l'élimination des HCFC dans les secteurs des aérosols, des extincteurs d'incendie et des solvants, d'examiner les projets de ces secteurs qui lui sont soumis et de les recommander, s'il y a lieu, au Comité exécutif pour examen individuel;
 - (ii) Envisager de reporter à la première réunion de 2010 toute décision qu'il pourrait souhaiter prendre au sujet des politiques entourant le calcul des coûts et des économies différentiels d'exploitation des projets de reconversion des HCFC, et l'établissement des seuils de coût-efficacité afin de profiter de l'expérience acquise dans l'examen des projets d'élimination des HCFC présentés à titre de projets individuels et/ou d'éléments de plans de gestion de l'élimination des HCFC, avant cette réunion;
- (d) De reconnaître que l'information technique contenue dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 suffit pour préparer, examiner et proposer, au cas par cas, des projets indépendants pour l'élimination des HCFC dans les secteurs des mousses, de la réfrigération et de la climatisation;
- (e) D'inviter les agences bilatérales et multilatérales à préparer et à soumettre en toute urgence un nombre limité de propositions de projets d'une durée déterminée, impliquant des sociétés de formulation et/ou des fournisseurs de produits chimiques intéressés, afin de développer, d'optimiser et de valider des formules chimiques utilisées pour des agents de gonflage sans HCFC selon les critères suivants:
 - (i) Les sociétés de formulation assureraient le transfert de la technologie et la

¹³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47.

formation d'un certain nombre d'entreprises de mousses en aval dans le cadre des projets et après le développement et la validation de ceux-ci, afin d'éliminer complètement les HCFC dans ces entreprises;

- (ii) Les agences devront recueillir et transmettre des données précises relatives au coût du projet ainsi que d'autres données d'intérêt pour l'application des technologies;
 - (iii) Ces projets devront être achevés en moins de 18 mois afin qu'ils puissent servir à la préparation et la mise en œuvre des plans de gestion de l'élimination des HCFC et aux projets indépendants, et un rapport périodique sur les deux étapes de mise en œuvre détaillées aux paragraphes i) et ii) ci-dessus sera mis à la disposition du Comité exécutif;
 - (iv) Les agences bilatérales et d'exécution ainsi que les sociétés de formulation qui collaborent aux projets sont encouragées à régler les problèmes technologiques entourant la préparation et la distribution de polyols pré-mélangés contenant des agents de gonflage à base d'hydrocarbures;
- (f) D'inviter les agences bilatérales et d'exécution à présenter un nombre limité de projets de démonstration pour la reconversion des HCFC dans les sous-secteurs de la réfrigération et de la climatisation à des technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète afin d'identifier toutes les étapes requises et d'évaluer les coûts de ces étapes;
- (g) De poursuivre ses délibérations sur les politiques relatives à la deuxième étape de la reconversion et fixer la date limite d'installation de l'équipement de fabrication à base de HCFC qui déterminera l'admissibilité des coûts différentiels de la reconversion de ces équipements, afin de terminer son examen avant la proposition de projets indépendants;
- (h) D'examiner la situation de façon plus approfondie afin de déterminer si une approche telle que celle présentée dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47 constitue une base satisfaisante et transparente pour l'établissement de la priorité des technologies d'élimination des HCFC visant à minimiser les conséquences climatiques, comme envisagé à l'origine dans la décision XIX/6 de la Réunion des Parties, et de charger le Secrétariat de poursuivre son évaluation et de présenter un rapport plus détaillé lors d'une prochaine réunion du Comité exécutif;
- (i) De charger le Secrétariat de communiquer avec d'autres institutions afin d'identifier les mécanismes de financement individuels, régionaux et multilatéraux convenables et compatibles qui pourraient devenir des sources de cofinancement d'appoint au financement de l'ozone par le Fonds multilatéral, afin de créer des bienfaits supplémentaires pour le climat, et de remettre un rapport à cet effet à une future réunion;
- (j) D'examiner, lors d'une future réunion, les éléments relatifs au bien-fondé de retirer prématurément l'équipement en bon état de fonctionnement lorsque les objectifs de 2013 et de 2015 auront été atteints.

Niveaux de financement de la préparation d'activités d'investissement sur les HCFC et d'activités connexes

16. À sa 56^e réunion (novembre 2008), le Comité exécutif a examiné un document traitant de la structure des coûts en vue de déterminer les niveaux de financement nécessaires pour la préparation d'activités d'investissement sur les HCFC et d'activités connexes¹⁴, décrivant une structure pour la préparation d'activités de démonstration et d'investissement sur la base des cinq secteurs de fabrication connus. À l'issue des discussions sur ce sujet au sein du groupe de contact à composition non limitée mis en place par le Président, le Comité exécutif a décidé (décision 56/16) :

- (a) De prendre note du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/13 concernant une structure des coûts pour déterminer les niveaux de financement de la préparation d'activités d'investissement sur les HCFC et d'activités connexes (décision 55/13 d));
- (b) De définir les composantes de la structure des coûts du financement de la préparation d'un plan de gestion global de l'élimination des HCFC, conformément à la décision 54/39, comprenant les nombreux éléments suivants :
 - (i) L'assistance pour les politiques et les mesures législatives, p. ex., pour le développement de nouvelles mesures législatives ou pour étendre les mesures législatives existantes concernant les HCFC, les produits à base de HCFC, les contingents et les permis;
 - (ii) Le recensement de l'utilisation des HCFC et l'analyse des données;
 - (iii) Le développement et la mise au point du plan de gestion de l'élimination des HCFC, dont sa phase I, afin de respecter les mesures de réglementation de 2013 et de 2015; ce dernier étant semblable à un plan de gestion de l'élimination finale ou un plan pour le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération;
 - (iv) Le développement d'activités d'investissement pour les secteurs manufacturiers consommant des HCFC pour la phase I d'un plan de gestion de l'élimination des HCFC, si ces activités sont nécessaires;
- (c) De fournir un soutien financier pour les éléments b) i) à iii) ci-dessus, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, selon la consommation de HCFC d'un pays en 2007, tout en appliquant les paragraphes a), b) et c) de la décision 55/13;

| Groupement selon la consommation | Financement des éléments b) i à iii) ci-dessus |
|--|---|
| Pays dont la consommation de HCFC est nulle | 30 000 \$US |
| Pays ne consommant que du HCFC-22 ou moins de 6 tonnes PAO par année | 85 000 \$US |
| Pays ayant une consommation de niveau moyen, c.-à-d., de 6 tonnes PAO à 100 tonnes PAO par année | 150 000 \$US |
| Pays dont la consommation est supérieure à 100 tonnes PAO par année | 195 000 \$US |

- (d) D'établir un plafond pour le financement accordé pour l'élément b) iv) du plan de gestion

¹⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/13.

de l'élimination des HCFC dans un pays dont le secteur manufacturier consomme du HCFC, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, selon la consommation de HCFC par le pays en 2007, étant entendu que ces plafonds représentent une somme maximum et que la demande de financement devra justifier le niveau de financement jusqu'au maximum accordé, et étant également entendu que le calcul de ce niveau de financement ne comprend pas les coûts de préparation des projets de démonstration dont il est question aux paragraphes b) à f) de la décision 55/43;

| Consommation (tonnes PAO) | maximum | Maximum pour la préparation des activités d'investissement |
|----------------------------------|----------------|---|
| Moins de 100 | | 100 000 \$US |
| 101 –300 | | 200 000 \$US |
| 301-500 | | 250 000 \$US |
| 501 – 1 000 | | 300 000 \$US |
| 1 001 et plus | | 400 000 \$US |

- (e) De définir les cinq secteurs manufacturiers suivants : les systèmes de climatisation air-air; la réfrigération (comprenant tous les sous-secteurs de la réfrigération, des pompes à chaleur et de la climatisation, à l'exception des systèmes de climatisation air-air); la mousse de polyuréthane, la mousse de polystyrène extrudé et l'utilisation de solvants dans les activités manufacturières;
- (f) De financer l'élément b) iv) du plan de gestion de l'élimination des HCFC pour les pays dont la capacité manufacturière atteint le maximum établi ci-dessous, selon le nombre d'entreprises à reconvertir au cours de la phase I du plan de gestion de l'élimination des HCFC dans le sous-secteur concerné défini au paragraphe e) ci-dessus, sauf les entreprises faisant l'objet d'un projet de démonstration qui pourrait être choisi par le Comité exécutif selon les paragraphes b) à f) de la décision 55/43 :
- (i) Une entreprise à reconvertir dans le secteur manufacturier : 30 000 \$US;
 - (ii) Deux entreprises à reconvertir dans le secteur manufacturier : 60 000 \$US;
 - (iii) De trois à quatorze entreprises à reconvertir dans le secteur manufacturier : 80 000 \$US;
 - (iv) Quinze entreprises ou plus à reconvertir dans le secteur manufacturier : 150 000 \$US;
- (g) Que dans le cas où les Parties désirent présenter une demande de préparation de plans de sous-secteurs pour les secteurs approuvés, la somme totale allouée pour tous les plans de sous-secteurs de chacun des secteurs ne dépasse pas 150 000 \$US;
- (h) De ne pas appliquer les dispositions des paragraphes c), e) et f) ci-dessus à la Chine;
- (i) Conformément aux paragraphes b) à f) de la décision 55/43, que la demande de financement de la préparation des projets de démonstration doit préciser le nom du pays, le secteur, une courte description du projet, le nombre approximatif de tonnes PAO à éliminer, la ou les entreprises visées, s'il y a lieu, et la date du début des activités de l'entreprise, le renvoi au paragraphe pertinent de la décision 55/43 et une description des raisons impérieuses pour lesquelles le Comité exécutif doit choisir ce projet, comme

décrit à la décision 55/43 b). Le financement pourrait être fourni aux niveaux suivants :

- (i) Projets de démonstration individuels (55/43) dans un secteur manufacturier : 30 000 \$US par projet;
 - (ii) Projet-cadre de démonstration (55/43) comprenant de trois à quatorze bénéficiaires dans un même secteur manufacturier : 80 000 \$US par projet-cadre;
 - (iii) Aucun soutien financier pour la préparation de projet ne sera accordé pour les projets de démonstration relatifs à la décision 55/43 regroupant quinze bénéficiaires ou plus.
- (j) De charger le Secrétariat d'appliquer cette structure des coûts pour établir l'admissibilité au financement des différents éléments de la préparation d'un plan de gestion de l'élimination des HCFC et de proposer des modifications à la structure au Comité exécutif, si nécessaire, plus particulièrement pour les activités d'investissement et les activités connexes.

17. Sur la base des lignes directrices mentionnées ci-dessus, le Comité exécutif a approuvé le financement de la préparation des PGEH dans tous les 145 pays éligibles visés par l'article 5. Il faut noter qu'à la 66^e réunion, le Secrétariat du Fonds, en collaboration avec les agences d'exécution, a été chargé de préparer les lignes directrices de la phase II des PGEH, y compris des options pour l'élimination jusqu'à l'objectif de réglementation pour 2020 et pour l'élimination complète, conformément au Protocole de Montréal (décision 66/5(c)). Les lignes directrices relatives à la phase II du PGEH ont été examinées par le Comité exécutif lors de sa 69^e réunion¹⁵. Comme le Comité n'était pas parvenu à une conclusion à l'issue de ses délibérations, il a convenu de poursuivre les discussions lors de la 70^e réunion.

Critères du financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation

18. Le Comité exécutif a poursuivi ses délibérations sur les politiques se rapportant à la fixation de la date limite pour l'installation d'équipements de fabrication contenant des HCFC, sur les points de départ des réductions globales de la consommation de HCFC, sur les deuxièmes reconversions, et sur les coûts différentiels éligibles des projets d'élimination des HCFC, sur la base des documents soumis entre la 56^e et la 60^e réunions, figurant au tableau 2.

¹⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/33.

Tableau 2. Document d'orientation sur les questions en attente autour du financement de l'élimination des HCFC

| Réunion (date) | Titre du document (numéro) | Décision |
|----------------------|---|----------|
| 56 (novembre 2006) | Questions liées à l'examen des coûts pertinents entourant le financement de l'élimination des HCFC (décision 55/43g) (UNEP/OzL.Pro/ExCom/56/58) | 56/65 |
| 57 (mars-avril 2009) | Deuxièmes reconversions et détermination de la date limite d'installation de l'équipement de fabrication à base de HCFC (UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/60) | 57/34 |
| 58 (juillet 2009) | Analyse des nouvelles approches entourant les deuxièmes reconversions, la détermination de la date limite d'installation et les autres questions d'orientation en instance concernant les HCFC (décision 57/34) (UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/47) | |
| 59 (novembre 2009) | Analyse des nouvelles méthodes pour les deuxièmes reconversions, la détermination de la date limite et autres questions d'orientation en instance concernant les HCFC (UNEP/OzL.Pro/ExCom//) | 59/46 |
| 60 (avril 2010) | Questions relatives aux HCFC en instance : date limite, niveau des coûts différentiels d'exploitation, financement accordé au secteur de l'entretien et coûts différentiels d'investissement (décision 59/46) (UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/46) | 60/44 |

19. À sa 60^e réunion, à la suite d'un processus laborieux entamé plus d'un an auparavant, le Comité exécutif a convenu des critères suivants pour le financement de l'élimination des HCFC dans le secteur de la consommation dans les pays visés à l'article 5 :

Date limite

- (a) De ne pas examiner les projets de reconversion avec une capacité de fabrication à base de HCFC installée après le 21 septembre 2007;

Deuxième reconversion

- (b) D'appliquer les principes suivants aux projets de deuxième reconversion pour la première phase de la mise en œuvre du plan de gestion de l'élimination finale des HCFC, en vue d'atteindre les objectifs de conformité de 2013 et 2015 pour l'élimination de HCFC, principes qui seront revus par le Comité exécutif au plus tôt à la dernière réunion de 2013 :
 - (i) Le financement complet des coûts différentiels admissibles des projets de deuxième reconversion sera envisagé lorsqu'un pays visé à l'article 5 démontre clairement dans son plan de gestion de l'élimination des HCFC que ces projets sont indispensables à la réalisation des objectifs du Protocole de Montréal concernant les HCFC, incluant la réduction de 35 pour cent au 1^{er} janvier 2020 et/ou qu'ils représentent les projets avec le meilleur rapport coût/efficacité, mesuré en tonnes PAO, que le pays concerné peut entreprendre dans le secteur de la fabrication pour respecter ces objectifs;
 - (ii) Le financement de tous les autres projets de deuxième reconversion non visés au paragraphe b) i) ci-dessus se limitera au financement des installations, des essais et de la formation associés à ces projets;

Points de départ pour les réductions globales de la consommation de HCFC

- c) D'établir comme points de départ pour les réductions globales de la consommation de HCFC des pays visés à l'article 5 qui proposent des projets avant de connaître leur valeur de base, la date de soumission à l'examen du Comité exécutif du premier des deux, le projet d'investissement sur les HCFC ou le plan de gestion de l'élimination des HCFC;
- d) De permettre aux pays visés à l'article 5 de choisir entre la consommation de HCFC la plus récente, communiquée au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal, au moment de la soumission du plan de gestion de l'élimination des HCFC et/ou du projet d'investissement, ou la moyenne de la consommation prévue pour 2009 et 2010, aux fins du calcul des points de départ pour les réductions globales de la consommation de HCFC;
- (e) De modifier les points de départ convenus pour les réductions globales de la consommation de HCFC, si les valeurs de base pour les HCFC calculées à partir des données communiquées en vertu de l'article 7 sont différentes du point de départ calculé en fonction de la consommation moyenne prévue pour 2009-2010;

Coûts différentiels admissibles des projets d'élimination des HCFC

- (f) D'appliquer les principes suivants aux coûts différentiels admissibles des projets d'élimination des HCFC pour la première phase de la mise en œuvre du plan de gestion de l'élimination des HCFC en vue de réaliser les objectifs de conformité de 2013 et 2015 pour l'élimination de HCFC, principes qui seront révisés en 2013:
 - (i) Lors de la préparation de projets d'élimination des HCFC pour les secteurs des mousses, de la réfrigération et de la climatisation, les agences bilatérales et les agences d'exécution doivent utiliser comme guide les informations techniques figurant dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47;
 - (ii) Les valeurs seuil actuelles du ratio coût-efficacité appliquées aux projets d'élimination des CFC selon le paragraphe 32 du rapport final de la 16^e réunion du Comité exécutif (document UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20) et qui doivent être mesurées en tonnes, doivent servir de lignes directrices pour le développement et la mise en œuvre de la première phase des plans de gestion de l'élimination des HCFC;
 - (iii) Les pays profiteront d'une certaine latitude pour allouer le financement approuvé des coûts différentiels d'exploitation aux coûts différentiels d'investissement et pour allouer jusqu'à 20 pour cent du financement approuvé pour les coûts différentiels d'investissement aux coûts différentiels d'exploitation, en autant que le recours à cette latitude ne change en rien l'intention du projet. Toute réallocation de fonds doit être signalée au Comité exécutif;
 - (iv) Un financement pouvant dépasser de 25 pour cent maximum le seuil de coût-efficacité sera accordé aux projets, si nécessaire, pour l'implantation de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète;

Élimination des HCFC dans le secteur des mousses

- (v) Les coûts différentiels d'exploitation des projets dans le secteur des mousses seront établis respectivement pour le HCFC-141b et le HCFC-142b à 1,60 \$US/kg et à 1,40 \$US/kg de consommation à éliminer dans l'entreprise de fabrication;
- (vi) En ce qui concerne les projets de groupe associés à des entreprises de formulation, les coûts différentiels d'exploitation seront calculés à partir de la consommation totale de HCFC à éliminer pour toutes les entreprises de mousse en aval;
- (vii) Le Comité exécutif examinera, au cas par cas, le financement de coûts différentiels d'exploitation supérieurs au niveau indiqué au paragraphe f) v) ci-dessus, lorsqu'ils sont nécessaires à l'implantation d'une technologie de gonflage à l'eau à faible potentiel de réchauffement de la planète;

Élimination des HCFC dans les secteurs de la fabrication d'appareils de réfrigération et de climatisation

- (viii) Les coûts différentiels d'exploitation des projets dans le sous-secteur de la climatisation seront établis à 6,30 \$US/kg de consommation de HCFC à éliminer dans l'entreprise de fabrication;
- (ix) Les coûts différentiels d'exploitation des projets dans le sous-secteur de la réfrigération commerciale seront établis à 3,80 \$US/kg de consommation de HCFC à éliminer dans l'entreprise de fabrication;
- (x) Conformément à la décision 31/45 du Comité exécutif, aucun coût différentiel d'exploitation ne sera envisagé pour les entreprises du sous-secteur de l'assemblage, de l'installation et du remplissage des équipements de réfrigération;

Élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

- (xi) Les pays visés à l'article 5 avec une consommation totale de HCFC de 360 tonnes ou moins, doivent inclure, au minimum, dans leurs plans de gestion de l'élimination des HCFC :
 - a. L'engagement de respecter au moins l'échéance de 2013 et la réduction de 10 pour cent d'ici 2015 sans autre demande de financement et, si le pays en décide ainsi, la réduction de 35 pour cent en 2020. Cette mesure comprendra l'engagement du pays à limiter, s'il y a lieu, les importations d'appareils à base de HCFC, afin de se conformer aux mesures de réduction et d'appuyer les activités d'élimination pertinentes;
 - b. La remise obligatoire de rapports, au moment de présenter les demandes de financement des tranches du plan de gestion de l'élimination des HCFC, portant sur la mise en œuvre des activités de l'année précédente dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et dans le secteur manufacturier, s'il y a lieu, ainsi que d'un plan de travail complet et détaillé sur la mise en œuvre des activités de la tranche suivante;

- c. Une description des rôles et responsabilités des principales parties prenantes, de l'agence d'exécution principale et des agences de coopération, s'il y a lieu;
- (xii) Les pays visés à l'article 5 avec une consommation totale de HCFC de 360 tonnes ou moins, recevront un soutien financier correspondant au niveau de consommation dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous, étant entendu que les propositions de projet devront néanmoins démontrer que le niveau de financement en question est nécessaire pour réaliser les objectifs d'élimination de 2013 et de 2015, et de 2020, si le pays en décide ainsi :

| Consommation (tonnes métriques)* | Financement jusqu'en 2015 (\$US) | Financement jusqu'en 2020 (\$US) |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| >0 <15 | 51 700 | 164 500 |
| 15 <40 | 66 000 | 210 000 |
| 40 <80 | 88 000 | 280 000 |
| 80 <120 | 99 000 | 315 000 |
| 120 <160 | 104 500 | 332 500 |
| 160 <200 | 110 000 | 350 000 |
| 200 <320 | 176 000 | 560 000 |
| 320 <360 | 198 000 | 630 000 |

(*) Consommation de base de HCFC dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

- (xiii) Les pays visés à l'article 5 avec une consommation totale de HCFC de 360 tonnes ou moins et qui reçoivent des fonds conformément au tableau ci-dessus, profiteront d'une certaine souplesse dans l'utilisation des ressources disponibles afin de répondre aux besoins particuliers qui pourraient se présenter durant la mise en œuvre du projet et de faciliter le plus possible l'élimination des HCFC;
- (xiv) Les pays visés à l'article 5 avec une consommation totale de HCFC de 360 tonnes ou moins pour les secteurs de la fabrication et de l'entretien des équipements de réfrigération, pourraient proposer des projets d'investissement pour l'élimination des HCFC, conformes aux politiques et aux décisions en vigueur du Fonds multilatéral, en plus du financement pour éliminer la consommation de HCFC dans le secteur de l'entretien;
- (xv) Les pays visés à l'article 5 avec une consommation totale de HCFC supérieure à 360 tonnes, devraient s'attaquer d'abord à la consommation dans le secteur de la fabrication pour atteindre les objectifs d'élimination de 2013 et de 2015. Toutefois, si ces pays démontrent clairement qu'ils ont besoin d'assistance dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération pour atteindre leurs objectifs, le financement d'activités, telles que la formation, sera calculé au taux de 4,50 \$US/kg, et déduit de leur point de départ pour les réductions globales de la consommation de HCFC.

Élimination des HCFC dans les secteurs des aérosols, des extincteurs d'incendie et des solvants

- (xvi) L'admissibilité des coûts différentiels d'exploitation et des coûts différentiels d'investissement des projets d'élimination des HCFC dans les secteurs des aérosols, des extincteurs d'incendie et des solvants sera examinée au cas par cas.

III Politiques prenant en main les questions identifiées durant l'examen des PGEH

20. Un financement a été alloué aux 145 pays éligibles visés à l'article 5¹⁶ pour la préparation de leur PGEH. À ce jour, le Comité exécutif a approuvé le financement de la mise en œuvre de la phase I du PGEH pour 138 pays¹⁷. Plusieurs questions d'orientation ont été identifiées durant le processus d'examen du projet de ces PGEH et abordées par le Comité exécutif par le biais de l'adoption de décisions spécifiques qui sont récapitulées ci-dessous.

Établissement de priorités dans l'élimination des HCFC

21. La question de l'établissement de priorités dans l'élimination des HCFC, tenant compte des circonstances et des priorités nationales pour la conformité aux objectifs de réglementation de 2013 et 2015, a été examinée par le Comité exécutif. À sa 59^e réunion, le Comité a décidé (décision 59/11) :

- (a) De demander aux agences bilatérales et d'exécution de proposer, en priorité, les projets d'élimination du HCFC-141b qui contribuent à assurer la conformité aux objectifs de réduction de la consommation de 2013 et de 2015, conformément au paragraphe 11 a) de la décision XIX/6 de la dix-neuvième Réunion des parties;
- (b) D'examiner les projets d'élimination de la consommation de HCFC dont le potentiel de réchauffement de la planète est inférieur à celui du HCFC-141b, lorsque les circonstances nationales et les priorités en justifient la proposition, afin d'assurer la conformité aux mesures de réglementation de 2013 et de 2015.

22. Ultérieurement, à sa 62^e réunion (novembre-décembre 2010), le Comité exécutif a décidé (décision 62/12) :

- (a) De demander aux agences bilatérales et d'exécution, lorsqu'elles proposent des activités visant à l'élimination du HCFC-22 utilisé dans la fabrication des équipements de réfrigération et de climatisation, d'estimer la quantité totale future de HCFC-22 potentiellement nécessaire pour l'entretien de ces équipements jusqu'en 2020 ;
- (b) De demander aux agences bilatérales et d'exécution, lorsqu'elles proposent des activités visant à l'élimination du HCFC-22 utilisé dans la fabrication des équipements de réfrigération et de climatisation, de montrer clairement comment les activités proposées réduiront le taux de croissance dans le secteur de l'entretien et contribueront au respect des objectifs de réduction de 2013 et 2015 ;
- (c) De prendre en considération les projets d'élimination du HCFC-22/HCFC-142b dans la fabrication des mousses de polystyrène extrudé (XPS) lorsqu'il a été clairement démontré que, du fait des circonstances et des priorités nationales, ces projets sont nécessaires pour permettre la conformité avec les mesures réglementaires de 2013 et 2015, et d'examiner tous les autres projets sur les mousses XPS après 2014.

¹⁶ À l'exclusion de la République de Corée, de Singapour et des Émirats arabes unis qui étaient classés comme fonctionnant en vertu du paragraphe 1 de l'article 5, et qui avaient accepté ou avaient été priés de ne pas faire appel à l'aide du Fonds multilatéral conformément à la décision VI/5(e).

¹⁷ Le PGEH pour la République populaire démocratique de Corée avait été remis à plus tard par le Comité exécutif à sa 68^e réunion, et retiré des plans d'activités du PNUE et de l'ONUDI à sa 69^e réunion (décision 69/5(c)(iii)). Le Comité exécutif avait pris note à sa 68^e réunion du PGEH pour la République arabe syrienne ; ce pays était encouragé à le présenter à nouveau lors d'une future réunion lorsque la situation du pays se serait améliorée (décision 68/38).

Seuil du rapport coût-efficacité

23. À sa 60^e réunion, le Comité exécutif a décidé que les projets d'élimination des HCFC utilisés par les entreprises de réfrigération domestique seraient examinés dans le secteur des mousses en tant que mousse rigide isolante pour la réfrigération et que le seuil du rapport coût-efficacité serait examiné lors d'une prochaine réunion, lorsque des informations suffisantes auront été recueillies à partir de l'examen des projets d'élimination des HCFC (décision 60/13).

24. Sur la base des informations recueillies à partir des projets d'élimination des HCFC utilisés par les entreprises d'équipements de réfrigération à usage domestique soumises par plusieurs pays visés à l'article 5¹⁸, le Comité exécutif a décidé de fixer le seuil du ratio coût-efficacité pour la mousse rigide isolante dans la réfrigération à 7,83 \$US/kg avec un dépassement maximum de 25 % de ce seuil pour des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (décision 62/13).

Élimination accélérée des HCFC

25. La question des PGEH proposant des niveaux d'élimination des HCFC supérieurs aux 10 % exigés conformément à l'objectif de 2015 a été examinée par le Comité exécutif à sa 60^e réunion, ce qui a entraîné l'adoption des décisions suivantes. Le Comité exécutif a décidé :

- (a) Que les projets proposant une élimination accélérée des HCFC pourraient être examinés au cas par cas dans les pays à faible volume de consommation de HCFC manifestant un solide engagement national pour soutenir l'élimination accélérée (décision 60/15);
- (b) Que pour les plans de gestion de l'élimination des HCFC prenant en main une élimination des HCFC en avance sur le calendrier du Protocole de Montréal et ayant été soumis en accord avec la décision 60/15, le financement total disponible pour la réalisation d'une élimination à 100 % sera extrapolé à partir de ce qui est disponible pour parvenir à 35 pour cent de réduction de la consommation, tel qu'indiqué dans le tableau du sous-paragraphe f (xii) de la décision 60/44 (décision 62/10) ; et
- (c) D'autoriser la soumission de la phase I des plans de gestion de l'élimination des HCFC pour aider les pays autrefois à faible volume de consommation, ayant une consommation de HCFC uniquement dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération qui dépassait les 360 tonnes métriques, à respecter les mesures de réglementation jusqu'en 2020, étant entendu que le niveau de financement accordé sera examiné au cas par cas jusqu'à ce qu'il en soit décidé autrement (décision 62/11).

Lignes directrices relatives à la justification d'une deuxième phase de reconversions

26. À sa 62^e réunion, le Comité exécutif a soulevé la question des informations incluses dans le PGEH pour justifier les projets de deuxième phase de reconversion requises au titre de la décision 60/44. En conséquence, le Comité a décidé que les propositions de projet contenant des demandes de deuxième reconversion devront fournir les informations suivantes : la proportion de HCFC consommée par les entreprises qui reçoivent l'assistance du Fonds multilatéral pour l'élimination des CFC, en tant que pourcentage de (i) la consommation totale de HCFC; (ii) La consommation totale de HCFC dans le secteur de la fabrication ; et (iii) la consommation totale de HCFC-141b dans le secteur des mousses ; et la valeur estimée du rapport coût-efficacité, en tonnes PAO et tonnes métriques, des projets proposés de

¹⁸ Algérie, Bangladesh, Chine, Égypte, Indonésie, République islamique d'Iran, Maroc, Philippines, Sri Lanka et Soudan.

deuxième phase de reconversion en comparaison avec le rapport coût-efficacité estimé de l'élimination de la consommation de HCFC dans d'autres entreprises de fabrication de tous les secteurs (décision 62/16).

HCFC-141b contenu dans les formules de polyols pré-mélangés importés

27. Deux propositions de projet ont été soumises à la 59^e réunion pour l'élimination du HCFC-141b contenu dans des polyols pré-mélangés importés pour les mousses¹⁹. Dans les deux cas, les quantités de HCFC-141b à éliminer n'étaient pas enregistrées en tant que consommation selon la définition du Protocole de Montréal. Le Secrétariat de l'ozone, qui avait été consulté, avait indiqué qu'il était impossible de savoir si les Parties incluaient les polyols pré-mélangés dans leurs données communiquées aux termes de l'article 7. Il a également été noté que le problème de la non communication des quantités de HCFC-141b contenues dans les polyols pré-mélangés existait probablement dans plusieurs pays visés à l'article 5. À l'issue des discussions, le Comité exécutif a demandé entre autres au Secrétariat du Fonds, en consultation avec le Secrétariat de l'ozone, de préparer un document indiquant dans les grandes lignes les conséquences de l'importation et de l'exportation des polyols pré-mélangés à base de HCFC pour les pays visés à l'article 5 et le Fonds multilatéral (décision 59/12).

28. En réponse à la décision 59/12, le Comité exécutif a examiné lors de sa 61^e réunion (juillet 2010) un document sur la consommation issue du HCFC-141b contenu dans les substances chimiques pré-mélangées pour les mousses (polyols)²⁰. Du fait de l'importance du sujet et de la volonté d'assurer que toutes les entreprises éligibles utilisant du HCFC-141b contenu dans les polyols pré-mélangés puissent bénéficier de l'aide du Fonds multilatéral, le Comité exécutif a décidé (décision 61/47) :

- (a) De prendre note du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53 relatif à la consommation résultant du HCFC-141b contenu dans les produits chimiques (polyols) utilisés dans la fabrication des mousses (décisions 59/12 et 60/50) ;
- (b) De confirmer que l'élimination du HCFC-141b contenu dans les formules de polyols pré-mélangés qui ont été importés et/ou fabriqués dans le pays, et comptés comme consommation, en vertu de l'article 7, pouvait bénéficier de l'aide en application des lignes directrices existantes ;
- (c) De demander, pour ce qui concerne l'importation du HCFC-141b contenu dans les polyols pré-mélangés, non comptés comme consommation en vertu de l'article 7, aux pays visés à l'article 5 qui souhaiteraient obtenir une aide pour l'élimination de telles importations :
 - (i) D'inclure dans leur stratégie d'ensemble concernant les plans de gestion de l'élimination des HCFC une liste indicative de toutes les entreprises fabricant des mousses qui existaient avant le 21 septembre 2007 et utilisaient des formules de polyols importés contenant du HCFC-141b ;
 - (ii) D'inclure dans leur point de départ pour la réduction globale de la consommation des HCFC la quantité annuelle de HCFC-141b contenue dans les formules de polyols pré-mélangés pendant la période 2007-2009 ;

¹⁹ Un mélange de plusieurs substances chimiques contenant du HCFC-141b mélangées centralement et ensuite redistribuées à différents sites, en comparaison avec d'autres cas où le mélange avec du HCFC-141b se faisait sur un seul site.

²⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/53.

- (iii) D'inclure également dans leurs plans de gestion de l'élimination des HCFC un plan sectoriel pour l'élimination totale de l'utilisation du HCFC-141b dans les formules de polyols pré-mélangés importés, qui recouvre les coûts et le programme de financement, compte tenu du fait que la part des polyols importés dans le plan de gestion de l'élimination des HCFC pourrait avoir besoin d'un soutien sur une période allant au-delà de 2015, et étant entendu que les quantités de HCFC-141b contenues dans les formules de polyols pré-mélangés qui n'ont pas été incluses dans la stratégie d'ensemble du plan de gestion de l'élimination des HCFC n'auraient droit à aucun financement ;
 - (iv) D'inclure dans le plan sectoriel l'engagement d'un pays à mettre en place, d'ici à ce que la dernière usine de fabrication de mousses ait été reconvertie à une technologie sans HCFC, des réglementations, ou des mesures interdisant l'importation et l'utilisation de formules de polyols pré-mélangés contenant du HCFC-141b ;
- (d) Que les parties visées à l'article 5 ayant des entreprises admissibles fabricant des formules de polyols pré-mélangés contenant du HCFC-141b bénéficieraient d'une aide calculée sur la base de la consommation de HCFC-141b vendu dans le pays, étant entendu que la consommation totale de HCFC-141b par les entreprises qui fabriquent des formules de polyols pré-mélangés serait déduite du point de départ.

29. Lors de leur 22^e réunion²¹ (novembre 2010), les Parties ont pris note avec satisfaction de l'esprit de coopération dont ont fait preuve les membres du Comité exécutif du Fonds multilatéral lorsqu'ils ont pris en main la question des HCFC dans les polyols pré-mélangés par la décision 61/47, en convenant d'un cadre concernant les coûts différentiels éligibles pour les Parties visées à l'article 5 au cours de la période d'abandon progressif de l'utilisation d'hydrochlorofluorocarbures dans les polyols pré-mélangés, et ont affirmé que cette question avait été traitée à la satisfaction des Parties (décision XXII/9).

30. À sa 63^e réunion (avril 2011), le Comité exécutif a décidé (décision 63/15) que les pays visés à l'article 5 ayant déclaré une consommation de HCFC uniquement dans le secteur de l'entretien des appareils de réfrigération et qui comptaient des entreprises de mousses dépendant exclusivement des importations de formulations de polyol prémélangé à base de HCFC-141b qui n'est pas déclaré dans la consommation, pourraient soumettre, à titre exceptionnel et au cas par cas, et conformément à la décision 61/47, une demande de financement pour la reconversion de ces entreprises durant la mise en œuvre de la phase I de leur plan de gestion de l'élimination des HCFC, dans les conditions suivantes :

- (a) Qu'il n'existe aucune entreprise de formulation dans le pays visé et que le financement de la reconversion d'une de ces entreprises de mousses n'ait pas été sollicité mais décrit en détail dans la soumission de la phase I du PGEH :

²¹ UNEP/OzL.Pro.22/9.

- (b) Que soient incluses toutes les entreprises de mousses ainsi que la quantité annuelle de HCFC-141b contenue dans le polyol prémélangé importé qui sera calculée sur la base de la consommation moyenne de 2007-2009, en excluant les années pour lesquelles aucune production n'a été déclarée :
- (c) Que l'admissibilité des entreprises de mousses soit déterminée au moment de la soumission du projet et que le niveau de financement soit fondé sur la quantité de HCFC-141b contenue dans les formulations importées de polyol prémélangé, telle que définie à l'alinéa b) ci-dessus; et
- (d) Que la proposition de projet élimine entièrement l'utilisation du HCFC 141-b dans les formulations importées de polyol prémélangé, et inclut un engagement du pays à mettre en place, d'ici la reconversion de la dernière usine de fabrication de mousses à une technologie sans HCFC, des règlements ou des politiques visant l'interdiction de l'importation et/ou de l'utilisation de formulations de polyol prémélangé à base de HCFC-141b.

31. À sa 65^e réunion (novembre 2011), dans le contexte d'une discussion sur la communication d'informations sur les deuxièmes reconversions dans des documents de projet, il a été noté qu'il existait des cas dans lesquels les pays recherchaient un financement pour les deuxièmes reconversions afin d'éliminer des polyols pré-mélangés à base de HCFC-141b non déclarés en vertu de l'article 7. Selon les lignes directrices sur les HCFC, de telles reconversions ne sont admissibles au financement que si elles sont nécessaires ou constituent les projets les plus rentables pour atteindre les objectifs du Protocole de Montréal, d'après la consommation déclarée en vertu de l'article 7. À l'issue des délibérations, le Comité exécutif a chargé entre autres le Secrétariat de préparer un document sur des options concernant un système de suivi afin de corrélérer, pour chaque pays, les volumes de polyols pré-mélangés à base de HCFC-141b exportés par des sociétés de formulation, avec les volumes utilisés par des entreprises de mousses dans les pays importateurs visés à l'article 5 et dont l'élimination avait été approuvée, et ce avec la possibilité de mises à jour périodiques (décision 65/12(b)).

32. En réponse à la décision 65/12(b), le Secrétariat a soumis à la 66^e réunion (avril 2012) un document au sujet des options pour un système de suivi²², qui pourrait faire l'objet de mises à jour périodiques et qui mettrait en corrélation, pour chaque pays, d'un côté les quantités de polyols pré-mélangés à base de HCFC-141b exportées par des sociétés de formulation et, de l'autre, les quantités utilisées par des entreprises de mousses dans les pays importateurs visés à l'article 5. À l'issue des discussions, le Comité exécutif a, entre autres, chargé le Secrétariat de mettre à jour l'information sur les quantités exportées et importées de HCFC-141b contenues dans les polyols pré-mélangés exportés au Chili, en Chine et en Colombie, et d'en rendre compte à la 68^e réunion (décision 66/51). En s'appuyant sur le document présenté à la 68^e réunion (décembre 2012) conformément à la décision 66/51²³, le Comité exécutif a décidé (décision 68/42) :

- (a) Lors de la soumission de la phase II du PGEH des pays concernés, de déduire du point de départ de la réduction globale durable de la consommation de HCFC les quantités de HCFC-141b contenues dans les polyols pré-mélangés exportés suivantes : 2,42 tonnes PAO pour le Chili, 137,83 tonnes PAO pour la Chine, 12,30 tonnes PAO pour la Colombie et 28,60 tonnes PAO pour le Mexique ; et

²² UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/54.

²³ Options concernant un système de suivi pour les quantités de polyols prémélangés à base de HCFC-141b exportées par des sociétés de formulation et utilisées par des entreprises de mousses dans des pays importateurs visés à l'article 5 (UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/46).

- (b) D'encourager les pays visés à l'article 5 concernés à envisager de mettre en place un système national de comptabilisation des quantités de HCFC-141b contenues dans les polyols pré-mélangés importés et/ou exportés (s'il y a lieu), afin de conforter l'interdiction d'importer du HCFC-141b à l'état pur ou contenu dans les polyols pré-mélangés, devant entrer en vigueur lorsque toutes les entreprises de mousse auront reconverti leurs activités, et de faciliter le suivi de ces entreprises afin d'assurer la pérennité de l'élimination du HCFC-141b.

Minimisation de toute incidence défavorable sur le climat de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération

33. À sa 66^e réunion, le Comité exécutif a examiné la question de l'optimisation des avantages climatiques issus de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération. Au cours des discussions, il a été fait mention, entre autres de l'importance d'assurer que l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération n'ait pas un impact négatif sur le climat. Tandis que certaines activités de ce secteur (telles que la formation des techniciens) peuvent avoir un impact favorable sur le climat, d'autres activités (reconversion des équipements de réfrigération/climatisation contenant des HCFC) peuvent avoir un impact néfaste selon l'incidence sur le climat des solutions de remplacement utilisées. Il a été également souligné que là où des produits de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) étaient disponibles à des prix compétitifs, les pays devraient privilégier leur utilisation.

34. Les discussions sur cette question se sont poursuivies lors des 67^e et 68^e réunions (respectivement en juillet 2012 et décembre 2012) sans aboutir à une conclusion. C'est pourquoi le Comité exécutif a demandé au Secrétariat, en consultation avec les agences bilatérales et d'exécution, de préparer un document de travail en vue de la 70^e réunion, lequel présenterait les principales questions et considérations en jeu lorsqu'il s'agit de promouvoir des stratégies, approches et technologies visant à réduire au minimum les répercussions néfastes pour le climat de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération, dans le contexte de la décision XIX/6 (décision 68/11).

ANNEX III

REFERENCE TO MEETING DOCUMENTS OF AGREEMENTS BETWEEN RELEVANT GOVERNMENTS AND THE EXECUTIVE COMMITTEE FOR THE PHASE OF HCFC IN THE CONSUMPTION SECTOR

| Country | Document number | Annex |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| Afghanistan | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/22 | Annex XXXIV |
| Albania | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/23 | Annex VII |
| Algeria | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/26 | Annex XXIII |
| Angola | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/21 | Annex VIII |
| Antigua and Barbuda | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/27, Corr.1 | Annex XV |
| Argentina | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/28 | Annex XXIV |
| Armenia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/19 | Annex VII |
| Bahamas | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/22 | Annex IX |
| Bahrain | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/22 | Annex XIX |
| Bangladesh | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/24 | Annex XXI |
| Barbados | UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/21 | Annex XIII |
| Belize | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/21 | Annex VIII |
| Benin | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/23 | Annex XII |
| Bhutan | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/24 | Annex XXVI |
| Bolivia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/24 | Annex VIII |
| Bosnia and Herzegovina | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/30 | Annex XVI |
| Botswana | | |
| Brazil | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/25 | Annex XXI |
| Brunei Darussalam | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/31 | Annex XVII |
| Burkina Faso | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/23 | Annex XV |
| Burundi | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/27 | Annex X |
| Cambodia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/30 | Annex XII |
| Cameroon | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/26 | Annex XXII |
| Cape Verde | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/27 | Annex IX |
| Central African Republic | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/28 | Annex X |
| Chad | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/25 | Annex XVI |
| Chile | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/25 | Annex XXXV |
| China | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/29 | Annex XXVII |
| Colombia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/27 | Annex XX |
| Comoros | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/30 | Annex XI |
| Congo | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/27 | Annex XIII |
| Congo (Democratic Republic) | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/28 | Annex XXXVI |
| Cook Islands | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Costa Rica | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/31 | Annex XII |
| Cote d'Ivoire | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/34 | Annex XXV |
| Country | Document number | Annex |
| Croatia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/33 | Annex XIII |
| Cuba | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/29 | Annex XI |
| Democratic People's Republic of Korea | | |
| Djibouti | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/36 | Annex XVIII |
| Dominica (The) | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/29 | Annex IX |
| Dominican Republic | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/30 | Annex XXIII |
| Ecuador | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/31 | Annex XII |
| Egypt | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/32 | Annex XXIV |
| El Salvador | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/33 | Annex XIII |

| Country | Document number | Annex |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Equatorial Guinea | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/34 | Annex XIV |
| Eritrea | UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/24 | Annex XIII |
| Ethiopia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/28 | Annex XV |
| Fiji | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/35 | Annex XV |
| Gabon | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/31 | Annex XVII |
| Gambia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/36 | Annex XVI |
| Georgia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/30 | Annex XIV |
| Ghana | UNEP/OzL.Pro/ExCom/61/39 | Annex XIV |
| Grenada | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/33 | Annex X |
| Guatemala | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/33 | Annex XIII |
| Guinea | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/37 | Annex XXVI |
| Guinea-Bissau | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/37 | Annex XVII |
| Guyana | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/32 | Annex XV |
| Haiti | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/30 | Annex XVI |
| Honduras | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/33 | Annex XVI |
| India | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/38 | Annex XXVII |
| Indonesia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/34 | Annex XXIII |
| Iraq | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/38 | Annex XXV |
| Islamic Republic of Iran | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/35 | Annex XXXVII |
| Jamaica | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/35 | Annex XIV |
| Jordan | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/39/Rev.1 | Annex XXVI |
| Kenya | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/39 | Annex XXVIII |
| Kiribati | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Kuwait | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/40 | Annex XXIX |
| Kyrgyzstan | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/37 | Annex XVII |
| Lao People's Democratic Republic | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/38 | Annex XXXI |
| Lebanon | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/37 | Annex XXIV |
| Lesotho | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/38 | Annex XV |
| Liberia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/39 | Annex XVIII |
| Libya | | |
| Madagascar | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/38 | Annex XI |
| Malawi | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/39 | Annex XII |
| Malaysia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/41 | Annex XXVII |
| Maldives | UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/33 | Annex VII |
| Mali | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/40 | Annex XIX |
| Marshall Islands | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Mauritania | | |
| Mauritius | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/41 | Annex XXVII |
| Mexico | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/39 | Annex XXV |
| Micronesia (Federated State of) | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Mongolia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/43 | Annex XXXII |
| Montenegro | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/44 | Annex XX |
| Morocco | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/42 | Annex XXVIII |
| Mozambique | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/42 | Annex XIX |
| Myanmar | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/35 | Annex XVII |
| Namibia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/45 | Annex XXVIII |
| Nauru | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Nepal (*) | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/54 | Annex XX |
| Nicaragua | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/43 | Annex XXI |
| Niger | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/44 | Annex XXII |
| Nigeria | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/43 | Annex XXI |
| Niue | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |

| Country | Document number | Annex |
|---|--------------------------|---------------|
| Oman | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/44 | Annex XXIX |
| Pakistan | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/44 | Annex XXII |
| Palau | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Panama | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/45 | Annex XXX |
| Papua New Guinea | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/47 | Annex XXIX |
| Paraguay | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/48 | Annex XXII |
| Peru | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/36 | Annex XX |
| Philippines | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/37 | Annex XXI |
| Qatar | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/46 | Annex XXXI |
| Republic of Moldova | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/49 | Annex XXIII |
| Rwanda | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/41 | Annex XVI |
| Saint Kitts and Nevis | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/42 | Annex XVII |
| Saint Lucia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/43 | Annex XVIII |
| Saint Vincent and the Grenadines | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/44 | Annex XIX |
| Samoa | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Sao Tome and Principe | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/50 | Annex XXIV |
| Saudi Arabia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/39 | Annex XXII |
| Senegal | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/47 | Annex XXXII |
| Serbia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/47 | Annex XIII |
| Seychelles | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/51 | Annex XXX |
| Sierra Leone | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/48 | Annex XVIII |
| Solomon Islands | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Somalia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/28 | Annex XIV |
| South Africa | UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/29 | Annex XVI |
| South Sudan | | |
| Sri Lanka | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/48 | Annex XIX |
| Sudan | UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/46 | Annex XXX |
| Suriname | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/49 | Annex XIX |
| Swaziland | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/52 | Annex XXXIII |
| Syria | | |
| Tanzania | UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/32 | Annex XV |
| Thailand | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/41 | Annex XXIII |
| The former Yugoslav Republic of Macedonia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/40 | Annex VIII |
| Timor Leste | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/60 | Annex XXV |
| Togo | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/51 | Annex XVIII |
| Tonga | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Trinidad and Tobago | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/46 | Annex XXVI |
| Tunisia | | |
| Turkey | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/42 | Annex XXIV |
| Turkmenistan | UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/53 | Annex XIV |
| Tuvalu | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Uganda | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/43 | Annex XVIII |
| Uruguay | UNEP/OzL.Pro/ExCom/65/50 | Annex XXXIII |
| Vanuatu | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/46 | Annex XXI |
| Venezuela | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/54 | Annex XXXVIII |
| Viet Nam | UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/55 | Annex XXXIX |
| Yemen | UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/45 | Annex XXV |
| Zambia | UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/48 | Annex XX |

(*)The HPMP was approved at the 62nd meeting (UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/42).

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
| Afghanistan | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 23.60 | 23.55 | 8.20 | 15.35 | 34.82% |
| <i>Total for Afghanistan</i> | <i>23.60</i> | <i>23.55</i> | <i>8.20</i> | <i>15.35</i> | <i>34.82%</i> |
| Albania | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-142b | 0.29 | 0.29 | 0.00 | 0.29 | 0.00% |
| HCFC-22 | 5.70 | 5.62 | 2.10 | 3.52 | 37.37% |
| <i>Total for Albania</i> | <i>5.99</i> | <i>5.91</i> | <i>2.10</i> | <i>3.81</i> | <i>35.53%</i> |
| Algeria | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 20% of baseline by 2017</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 5.70 | 5.70 | 3.97 | 1.73 | 69.65% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 5.36 | 0.00 | 5.36 | 0.00% |
| HCFC-22 | 24.50 | 24.50 | 10.51 | 13.99 | 42.90% |
| <i>Total for Algeria</i> | <i>30.20</i> | <i>35.56</i> | <i>14.48</i> | <i>21.08</i> | <i>40.72%</i> |
| Angola | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 16.00 | 15.95 | 1.59 | 14.36 | 9.97% |
| <i>Total for Angola</i> | <i>16.00</i> | <i>15.95</i> | <i>1.59</i> | <i>14.36</i> | <i>9.97%</i> |
| Antigua and Barbuda | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.30 | 0.30 | 0.03 | 0.27 | 10.00% |
| <i>Total for Antigua and Barbuda</i> | <i>0.30</i> | <i>0.30</i> | <i>0.03</i> | <i>0.27</i> | <i>10.00%</i> |
| Argentina | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 18% of baseline by 2017</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 1.50 | 1.57 | 0.00 | 1.57 | 0.00% |
| HCFC-124 | 1.10 | 0.83 | 0.00 | 0.83 | 0.00% |
| HCFC-141b | 113.40 | 94.57 | 23.96 | 70.61 | 25.34% |
| HCFC-142b | 17.40 | 14.34 | 0.00 | 14.34 | 0.00% |
| HCFC-22 | 267.30 | 266.20 | 59.57 | 206.63 | 22.38% |
| <i>Total for Argentina</i> | <i>400.70</i> | <i>377.51</i> | <i>83.53</i> | <i>293.98</i> | <i>22.13%</i> |
| Armenia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 0.83 | 0.83 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 7.00 | 7.00 | 1.40 | 5.60 | 20.00% |
| <i>Total for Armenia</i> | <i>7.00</i> | <i>7.83</i> | <i>2.23</i> | <i>5.60</i> | <i>28.48%</i> |
| Bahamas | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 4.80 | 4.81 | 1.68 | 3.13 | 34.93% |
| <i>Total for Bahamas</i> | <i>4.80</i> | <i>4.81</i> | <i>1.68</i> | <i>3.13</i> | <i>34.93%</i> |
| Bahrain | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 42% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.50 | 0.44 | 0.44 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 10.11 | 0.00 | 10.11 | 0.00% |
| HCFC-22 | 51.50 | 51.46 | 22.77 | 28.69 | 44.25% |
| <i>Total for Bahrain</i> | <i>52.00</i> | <i>62.01</i> | <i>23.21</i> | <i>38.80</i> | <i>37.43%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|---|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Bangladesh | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 30% of baseline by 2018</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.30 | 0.21 | 0.21 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-124 | 0.10 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141b | 21.30 | 21.23 | 20.20 | 1.03 | 95.15% |
| HCFC-142b | 5.72 | 5.72 | 0.57 | 5.15 | 9.97% |
| HCFC-22 | 45.50 | 45.42 | 3.48 | 41.94 | 7.66% |
| <i>Total for Bangladesh</i> | <i>72.92</i> | <i>72.65</i> | <i>24.53</i> | <i>48.12</i> | <i>33.76%</i> |
| Barbados | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 69 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-142b | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 0.10 | 0.00% |
| HCFC-22 | 3.60 | 3.60 | 1.29 | 2.31 | 35.83% |
| <i>Total for Barbados</i> | <i>3.70</i> | <i>3.70</i> | <i>1.29</i> | <i>2.41</i> | <i>34.86%</i> |
| Belize | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.20 | 0.12 | 0.04 | 0.08 | 33.33% |
| HCFC-22 | 2.70 | 2.68 | 0.99 | 1.69 | 36.94% |
| <i>Total for Belize</i> | <i>2.90</i> | <i>2.80</i> | <i>1.03</i> | <i>1.77</i> | <i>36.79%</i> |
| Benin | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 23.80 | 23.81 | 8.25 | 15.56 | 34.65% |
| <i>Total for Benin</i> | <i>23.80</i> | <i>23.81</i> | <i>8.25</i> | <i>15.56</i> | <i>34.65%</i> |
| Bhutan | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Bhutan</i> | <i>0.30</i> | <i>0.30</i> | <i>0.30</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Bolivia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-124 | 0.04 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141b | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 0.60 | 0.00 | 0.60 | 0.00% |
| HCFC-142b | 0.20 | 0.17 | 0.00 | 0.17 | 0.00% |
| HCFC-22 | 4.90 | 3.68 | 0.60 | 3.08 | 16.30% |
| <i>Total for Bolivia</i> | <i>6.14</i> | <i>5.55</i> | <i>1.70</i> | <i>3.85</i> | <i>30.63%</i> |
| Bosnia and Herzegovina | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 3.00 | 1.50 | 1.50 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 3.47 | 3.47 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 3.20 | 3.20 | 1.61 | 1.59 | 50.31% |
| <i>Total for Bosnia and Herzegovina</i> | <i>6.20</i> | <i>8.17</i> | <i>6.58</i> | <i>1.59</i> | <i>80.54%</i> |
| Botswana | | | | | |
| <i>HPMP not yet approved</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00% |
| HCFC-22 | 11.00 | 11.00 | 0.00 | 11.00 | 0.00% |
| <i>Total for Botswana</i> | <i>11.01</i> | <i>11.01</i> | <i>0.00</i> | <i>11.01</i> | <i>0.00%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|---|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|
| Brazil | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.30 | 0.30 | 0.00 | 0.30 | 0.00% |
| HCFC-124 | 7.80 | 7.73 | 0.00 | 7.73 | 0.00% |
| HCFC-141b | 521.60 | 521.54 | 168.80 | 352.74 | 32.37% |
| HCFC-142b | 5.60 | 5.61 | 0.00 | 5.61 | 0.00% |
| HCFC-22 | 792.10 | 792.05 | 51.50 | 740.55 | 6.50% |
| <i>Total for Brazil</i> | <i>1,327.40</i> | <i>1,327.23</i> | <i>220.30</i> | <i>1,106.93</i> | <i>16.60%</i> |
| Brunei Darussalam | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 6.10 | 6.10 | 2.14 | 3.96 | 35.08% |
| <i>Total for Brunei Darussalam</i> | <i>6.10</i> | <i>6.10</i> | <i>2.14</i> | <i>3.96</i> | <i>35.08%</i> |
| Burkina Faso | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 28.90 | 28.88 | 9.70 | 19.18 | 33.59% |
| <i>Total for Burkina Faso</i> | <i>28.90</i> | <i>28.88</i> | <i>9.70</i> | <i>19.18</i> | <i>33.59%</i> |
| Burundi | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 7.20 | 7.15 | 2.50 | 4.65 | 34.97% |
| <i>Total for Burundi</i> | <i>7.20</i> | <i>7.15</i> | <i>2.50</i> | <i>4.65</i> | <i>34.97%</i> |
| Cambodia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 61 to reduce 100% of baseline by 2030</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 15.00 | 14.97 | 14.97 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Cambodia</i> | <i>15.00</i> | <i>14.97</i> | <i>14.97</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Cameroon | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 20% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 22.10 | 15.70 | 15.70 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 66.80 | 66.76 | 9.70 | 57.06 | 14.53% |
| <i>Total for Cameroon</i> | <i>88.90</i> | <i>82.46</i> | <i>25.40</i> | <i>57.06</i> | <i>30.80%</i> |
| Cape Verde | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 1.10 | 0.25 | 0.09 | 0.16 | 36.00% |
| <i>Total for Cape Verde</i> | <i>1.10</i> | <i>0.25</i> | <i>0.09</i> | <i>0.16</i> | <i>36.00%</i> |
| Central African Republic | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 12.00 | 11.99 | 4.20 | 7.79 | 35.03% |
| <i>Total for Central African Republic</i> | <i>12.00</i> | <i>11.99</i> | <i>4.20</i> | <i>7.79</i> | <i>35.03%</i> |
| Chad | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 16.10 | 16.10 | 9.50 | 6.60 | 59.01% |
| <i>Total for Chad</i> | <i>16.10</i> | <i>16.10</i> | <i>9.50</i> | <i>6.60</i> | <i>59.01%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------|
| Chile | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | | 0.03 | 0.00 | 0.03 | 0.00% |
| HCFC-124 | | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00% |
| HCFC-141b | 39.30 | 39.29 | 3.02 | 36.27 | 7.69% |
| HCFC-142b | 0.70 | 0.63 | 0.00 | 0.63 | 0.00% |
| HCFC-22 | 47.30 | 47.26 | 18.98 | 28.28 | 40.16% |
| HCFC-225 | 0.60 | 0.29 | 0.00 | 0.29 | 0.00% |
| <i>Total for Chile</i> | <i>87.90</i> | <i>87.51</i> | <i>22.00</i> | <i>65.51</i> | <i>25.14%</i> |
| China | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 10.60 | 10.13 | 0.00 | 10.13 | 0.00% |
| HCFC-124 | 3.00 | 3.07 | 0.00 | 3.07 | 0.00% |
| HCFC-141b | 5,941.30 | 5,885.18 | 1,698.05 | 4,187.13 | 28.85% |
| HCFC-142b | 1,473.60 | 1,470.53 | 266.95 | 1,203.58 | 18.15% |
| HCFC-22 | 11,839.40 | 11,495.31 | 1,480.60 | 10,014.71 | 12.88% |
| HCFC-225ca | 1.30 | 1.22 | 0.00 | 1.22 | 0.00% |
| <i>Total for China</i> | <i>19,269.20</i> | <i>18,865.44</i> | <i>3,445.60</i> | <i>15,419.84</i> | <i>18.26%</i> |
| Colombia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 2.20 | 2.20 | 0.00 | 2.20 | 0.00% |
| HCFC-124 | 0.10 | 0.04 | 0.00 | 0.04 | 0.00% |
| HCFC-141b | 151.80 | 151.70 | 53.92 | 97.78 | 35.54% |
| HCFC-142b | 0.50 | 0.50 | 0.00 | 0.50 | 0.00% |
| HCFC-22 | 71.10 | 71.10 | 24.99 | 46.11 | 35.15% |
| <i>Total for Colombia</i> | <i>225.70</i> | <i>225.54</i> | <i>78.91</i> | <i>146.63</i> | <i>34.99%</i> |
| Comoros | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.10 | 0.14 | 0.05 | 0.09 | 35.71% |
| <i>Total for Comoros</i> | <i>0.10</i> | <i>0.14</i> | <i>0.05</i> | <i>0.09</i> | <i>35.71%</i> |
| Congo | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 8.90 | 8.85 | 3.55 | 5.30 | 40.11% |
| <i>Total for Congo</i> | <i>8.90</i> | <i>8.85</i> | <i>3.55</i> | <i>5.30</i> | <i>40.11%</i> |
| Congo, DR | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 47.80 | 58.00 | 5.80 | 52.20 | 10.00% |
| <i>Total for Congo, DR</i> | <i>47.80</i> | <i>58.00</i> | <i>5.80</i> | <i>52.20</i> | <i>10.00%</i> |
| Cook Islands | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.10 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 50.00% |
| <i>Total for Cook Islands</i> | <i>0.10</i> | <i>0.04</i> | <i>0.02</i> | <i>0.02</i> | <i>50.00%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|---|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Costa Rica | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-124 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141b | 3.60 | 3.58 | 0.00 | 3.58 | 0.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 18.11 | 14.00 | 4.11 | 77.31% |
| HCFC-142b | 0.40 | 0.40 | 0.00 | 0.40 | 0.00% |
| HCFC-22 | 10.00 | 10.00 | 3.50 | 6.50 | 35.00% |
| <i>Total for Costa Rica</i> | <i>14.10</i> | <i>32.19</i> | <i>17.60</i> | <i>14.59</i> | <i>54.68%</i> |
| Cote d'Ivoire | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 63.80 | 63.80 | 22.33 | 41.47 | 35.00% |
| <i>Total for Cote d'Ivoire</i> | <i>63.80</i> | <i>63.80</i> | <i>22.33</i> | <i>41.47</i> | <i>35.00%</i> |
| Croatia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 61 to reduce 100% of baseline by 2030</i> | | | | | |
| HCFC-141b | (0.20) | 3.10 | 3.10 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-142b | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 4.00 | 4.30 | 4.30 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Croatia</i> | <i>3.90</i> | <i>7.50</i> | <i>7.50</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Cuba | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-124 | | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00% |
| HCFC-141b | 2.60 | 2.60 | 2.60 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 13.35 | 13.35 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-142b | | 0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.00% |
| HCFC-22 | 14.30 | 14.25 | 3.31 | 10.94 | 23.23% |
| <i>Total for Cuba</i> | <i>16.90</i> | <i>30.23</i> | <i>19.26</i> | <i>10.97</i> | <i>63.71%</i> |
| Djibouti | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.70 | 0.70 | 0.24 | 0.46 | 34.29% |
| <i>Total for Djibouti</i> | <i>0.70</i> | <i>0.70</i> | <i>0.24</i> | <i>0.46</i> | <i>34.29%</i> |
| Dominica | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.40 | 0.40 | 0.08 | 0.32 | 20.00% |
| <i>Total for Dominica</i> | <i>0.40</i> | <i>0.40</i> | <i>0.08</i> | <i>0.32</i> | <i>20.00%</i> |
| Dominican Republic | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.20 | 0.19 | 0.00 | 0.19 | 0.00% |
| HCFC-141b | 1.20 | 0.60 | 0.60 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 19.51 | 19.51 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 50.40 | 50.41 | 7.03 | 43.38 | 13.95% |
| <i>Total for Dominican Republic</i> | <i>51.80</i> | <i>70.71</i> | <i>27.14</i> | <i>43.57</i> | <i>38.38%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Ecuador | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.30 | 0.27 | 0.00 | 0.27 | 0.00% |
| HCFC-141b | 0.70 | 0.62 | 0.62 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 20.67 | 14.96 | 5.71 | 72.38% |
| HCFC-142b | 0.20 | 0.09 | 0.00 | 0.09 | 0.00% |
| HCFC-22 | 16.50 | 16.51 | 5.50 | 11.01 | 33.31% |
| <i>Total for Ecuador</i> | <i>17.70</i> | <i>38.16</i> | <i>21.08</i> | <i>17.08</i> | <i>55.24%</i> |
| Egypt | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 25% of baseline by 2018</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.10 | 0.11 | 0.00 | 0.11 | 0.00% |
| HCFC-124 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| HCFC-141b | 129.60 | 129.61 | 95.69 | 33.92 | 73.83% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 98.34 | 72.18 | 26.16 | 73.40% |
| HCFC-142b | 16.40 | 16.36 | 0.00 | 16.36 | 0.00% |
| HCFC-22 | 240.20 | 240.19 | 6.13 | 234.06 | 2.55% |
| <i>Total for Egypt</i> | <i>386.30</i> | <i>484.61</i> | <i>174.00</i> | <i>310.61</i> | <i>35.91%</i> |
| El Salvador | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.10 | 0.05 | 0.05 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-124 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141b | 3.40 | 3.34 | 1.05 | 2.29 | 31.44% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 4.94 | 4.94 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-142b | | 0.03 | 0.03 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 8.20 | 8.15 | 2.85 | 5.30 | 34.97% |
| <i>Total for El Salvador</i> | <i>11.80</i> | <i>16.62</i> | <i>9.03</i> | <i>7.59</i> | <i>54.33%</i> |
| Equatorial Guinea | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 6.29 | 6.29 | 2.20 | 4.09 | 34.98% |
| <i>Total for Equatorial Guinea</i> | <i>6.29</i> | <i>6.29</i> | <i>2.20</i> | <i>4.09</i> | <i>34.98%</i> |
| Eritrea | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | 0.07 | 30.00% |
| <i>Total for Eritrea</i> | <i>0.10</i> | <i>0.10</i> | <i>0.03</i> | <i>0.07</i> | <i>30.00%</i> |
| Ethiopia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 5.50 | 5.50 | 1.92 | 3.58 | 34.91% |
| <i>Total for Ethiopia</i> | <i>5.50</i> | <i>5.50</i> | <i>1.92</i> | <i>3.58</i> | <i>34.91%</i> |
| Fiji | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-142b | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 8.40 | 8.37 | 2.90 | 5.47 | 34.65% |
| <i>Total for Fiji</i> | <i>8.44</i> | <i>8.41</i> | <i>2.94</i> | <i>5.47</i> | <i>34.96%</i> |
| Gabon | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 30.20 | 29.74 | 10.40 | 19.34 | 34.97% |
| <i>Total for Gabon</i> | <i>30.20</i> | <i>29.74</i> | <i>10.40</i> | <i>19.34</i> | <i>34.97%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|--------------|----------------|--------------|--------------|---------------|
| Gambia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.90 | 0.92 | 0.32 | 0.60 | 34.78% |
| <i>Total for Gambia</i> | <i>0.90</i> | <i>0.92</i> | <i>0.32</i> | <i>0.60</i> | <i>34.78%</i> |
| Georgia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-142b | 0.70 | 0.72 | 0.72 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 4.60 | 4.57 | 1.61 | 2.96 | 35.23% |
| <i>Total for Georgia</i> | <i>5.30</i> | <i>5.29</i> | <i>2.33</i> | <i>2.96</i> | <i>44.05%</i> |
| Ghana | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 61 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-142b | 14.70 | 14.70 | 5.35 | 9.35 | 36.39% |
| HCFC-22 | 42.60 | 42.60 | 14.70 | 27.90 | 34.51% |
| <i>Total for Ghana</i> | <i>57.30</i> | <i>57.30</i> | <i>20.05</i> | <i>37.25</i> | <i>34.99%</i> |
| Grenada | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.80 | 0.83 | 0.30 | 0.53 | 36.14% |
| <i>Total for Grenada</i> | <i>0.80</i> | <i>0.83</i> | <i>0.30</i> | <i>0.53</i> | <i>36.14%</i> |
| Guatemala | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-124 | 0.20 | 0.20 | 0.00 | 0.20 | 0.00% |
| HCFC-141b | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 1.40 | 1.40 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-142b | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 0.10 | 0.00% |
| HCFC-22 | 6.90 | 6.90 | 1.80 | 5.10 | 26.09% |
| <i>Total for Guatemala</i> | <i>8.30</i> | <i>9.70</i> | <i>4.30</i> | <i>5.40</i> | <i>44.33%</i> |
| Guinea | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 22.60 | 22.60 | 7.91 | 14.69 | 35.00% |
| <i>Total for Guinea</i> | <i>22.60</i> | <i>22.60</i> | <i>7.91</i> | <i>14.69</i> | <i>35.00%</i> |
| Guinea-Bissau | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 1.43 | 1.43 | 0.50 | 0.93 | 34.97% |
| <i>Total for Guinea-Bissau</i> | <i>1.43</i> | <i>1.43</i> | <i>0.50</i> | <i>0.93</i> | <i>34.97%</i> |
| Guyana | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 1.80 | 1.64 | 0.10 | 1.54 | 6.10% |
| <i>Total for Guyana</i> | <i>1.80</i> | <i>1.64</i> | <i>0.10</i> | <i>1.54</i> | <i>6.10%</i> |
| Haiti | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 3.60 | 3.60 | 1.26 | 2.34 | 35.00% |
| <i>Total for Haiti</i> | <i>3.60</i> | <i>3.60</i> | <i>1.26</i> | <i>2.34</i> | <i>35.00%</i> |
| Honduras | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 1.90 | 1.90 | 0.67 | 1.23 | 35.26% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 0.80 | 0.00 | 0.80 | 0.00% |
| HCFC-22 | 18.00 | 18.01 | 6.30 | 11.71 | 34.98% |
| <i>Total for Honduras</i> | <i>19.90</i> | <i>20.71</i> | <i>6.97</i> | <i>13.74</i> | <i>33.66%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| India | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 3.60 | 3.50 | 0.00 | 3.50 | 0.00% |
| HCFC-124 | 13.50 | 13.50 | 0.00 | 13.50 | 0.00% |
| HCFC-141b | 865.50 | 865.50 | 310.53 | 554.97 | 35.88% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 83.05 | 0.00 | 83.05 | 0.00% |
| HCFC-142b | 123.70 | 123.70 | 0.00 | 123.70 | 0.00% |
| HCFC-22 | 602.00 | 602.00 | 31.24 | 570.76 | 5.19% |
| <i>Total for India</i> | <i>1,608.30</i> | <i>1,691.25</i> | <i>341.77</i> | <i>1,349.48</i> | <i>20.21%</i> |
| Indonesia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 20% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 3.90 | 3.85 | 0.00 | 3.85 | 0.00% |
| HCFC-141b | 132.70 | 132.65 | 89.90 | 42.75 | 67.77% |
| HCFC-22 | 267.40 | 267.40 | 45.10 | 222.30 | 16.87% |
| HCFC-225 | | 0.03 | 0.00 | 0.03 | 0.00% |
| <i>Total for Indonesia</i> | <i>404.00</i> | <i>403.93</i> | <i>135.00</i> | <i>268.93</i> | <i>33.42%</i> |
| Iran | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 216.90 | 216.83 | 62.70 | 154.13 | 28.92% |
| HCFC-22 | 163.60 | 163.60 | 38.60 | 125.00 | 23.59% |
| <i>Total for Iran</i> | <i>380.50</i> | <i>380.43</i> | <i>101.30</i> | <i>279.13</i> | <i>26.63%</i> |
| Iraq | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 14% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 108.30 | 108.38 | 14.98 | 93.40 | 13.82% |
| <i>Total for Iraq</i> | <i>108.30</i> | <i>108.38</i> | <i>14.98</i> | <i>93.40</i> | <i>13.82%</i> |
| Jamaica | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 3.60 | 3.63 | 3.63 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 12.70 | 12.68 | 4.50 | 8.18 | 35.49% |
| <i>Total for Jamaica</i> | <i>16.30</i> | <i>16.31</i> | <i>8.13</i> | <i>8.18</i> | <i>49.85%</i> |
| Jordan | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 20% of baseline by 2017</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 28.80 | 28.29 | 1.18 | 27.11 | 4.17% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 11.31 | 0.00 | 11.31 | 0.00% |
| HCFC-22 | 54.20 | 54.19 | 24.32 | 29.87 | 44.88% |
| <i>Total for Jordan</i> | <i>83.00</i> | <i>93.79</i> | <i>25.50</i> | <i>68.29</i> | <i>27.19%</i> |
| Kenya | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 21% of baseline by 2017</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 52.20 | 52.20 | 11.00 | 41.20 | 21.07% |
| <i>Total for Kenya</i> | <i>52.20</i> | <i>52.20</i> | <i>11.00</i> | <i>41.20</i> | <i>21.07%</i> |
| Kiribati | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.10 | 0.05 | 0.03 | 0.02 | 60.00% |
| <i>Total for Kiribati</i> | <i>0.10</i> | <i>0.05</i> | <i>0.03</i> | <i>0.02</i> | <i>60.00%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Korea, DPR | | | | | |
| <i>HPMP not yet approved</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 16.00 | 16.00 | 0.00 | 16.00 | 0.00% |
| HCFC-22 | 62.00 | 62.00 | 0.00 | 62.00 | 0.00% |
| <i>Total for Korea, DPR</i> | <i>78.00</i> | <i>78.00</i> | <i>0.00</i> | <i>78.00</i> | <i>0.00%</i> |
| Kuwait | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 39% of baseline by 2018</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.30 | 0.30 | 0.00 | 0.30 | 0.00% |
| HCFC-141b | 75.20 | 75.20 | 75.20 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 10.64 | 0.00 | 10.64 | 0.00% |
| HCFC-142b | 82.70 | 82.70 | 82.70 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 260.50 | 260.50 | 81.25 | 179.25 | 31.19% |
| <i>Total for Kuwait</i> | <i>418.70</i> | <i>429.34</i> | <i>239.15</i> | <i>190.19</i> | <i>55.70%</i> |
| Kyrgyzstan | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.80 | 0.73 | 0.00 | 0.73 | 0.00% |
| HCFC-142b | 0.20 | 0.17 | 0.00 | 0.17 | 0.00% |
| HCFC-22 | 3.20 | 3.16 | 0.44 | 2.72 | 13.92% |
| <i>Total for Kyrgyzstan</i> | <i>4.20</i> | <i>4.06</i> | <i>0.44</i> | <i>3.62</i> | <i>10.84%</i> |
| Lao, PDR | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 3.24 | 0.00 | 3.24 | 0.00% |
| HCFC-22 | 2.30 | 1.84 | 0.62 | 1.22 | 33.70% |
| <i>Total for Lao, PDR</i> | <i>2.30</i> | <i>5.08</i> | <i>0.62</i> | <i>4.46</i> | <i>12.20%</i> |
| Lebanon | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 18% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.10 | 0.05 | 0.00 | 0.05 | 0.00% |
| HCFC-141b | 37.50 | 37.53 | 15.10 | 22.43 | 40.23% |
| HCFC-22 | 36.00 | 35.95 | 4.90 | 31.05 | 13.63% |
| <i>Total for Lebanon</i> | <i>73.60</i> | <i>73.53</i> | <i>20.00</i> | <i>53.53</i> | <i>27.20%</i> |
| Lesotho | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 3.50 | 3.90 | 1.40 | 2.50 | 35.90% |
| <i>Total for Lesotho</i> | <i>3.50</i> | <i>3.90</i> | <i>1.40</i> | <i>2.50</i> | <i>35.90%</i> |
| Liberia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 5.30 | 5.25 | 1.93 | 3.32 | 36.76% |
| <i>Total for Liberia</i> | <i>5.30</i> | <i>5.25</i> | <i>1.93</i> | <i>3.32</i> | <i>36.76%</i> |
| Libya | | | | | |
| <i>HPMP not yet approved</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 30.20 | 30.20 | 0.00 | 30.20 | 0.00% |
| HCFC-22 | 84.50 | 84.50 | 0.00 | 84.50 | 0.00% |
| <i>Total for Libya</i> | <i>114.70</i> | <i>114.70</i> | <i>0.00</i> | <i>114.70</i> | <i>0.00%</i> |
| Macedonia, FYR | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 60 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141bPolyol | | 1.55 | 1.55 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 1.80 | 1.80 | 0.63 | 1.17 | 35.00% |
| <i>Total for Macedonia, FYR</i> | <i>1.80</i> | <i>3.35</i> | <i>2.18</i> | <i>1.17</i> | <i>65.07%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|---|-----------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|
| Madagascar | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 24.90 | 17.10 | 6.00 | 11.10 | 35.09% |
| <i>Total for Madagascar</i> | <i>24.90</i> | <i>17.10</i> | <i>6.00</i> | <i>11.10</i> | <i>35.09%</i> |
| Malawi | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 10.80 | 10.80 | 3.11 | 7.69 | 28.80% |
| <i>Total for Malawi</i> | <i>10.80</i> | <i>10.80</i> | <i>3.11</i> | <i>7.69</i> | <i>28.80%</i> |
| Malaysia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 15% of baseline by 2016</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 1.20 | 1.13 | 0.00 | 1.13 | 0.00% |
| HCFC-141 | 1.90 | 0.94 | 0.00 | 0.94 | 0.00% |
| HCFC-141b | 162.60 | 162.54 | 94.60 | 67.94 | 58.20% |
| HCFC-142b | 0.80 | 0.79 | 0.00 | 0.79 | 0.00% |
| HCFC-21 | 1.50 | 0.74 | 0.00 | 0.74 | 0.00% |
| HCFC-22 | 349.60 | 349.54 | 8.42 | 341.12 | 2.41% |
| HCFC-225 | 0.10 | 0.08 | 0.00 | 0.08 | 0.00% |
| <i>Total for Malaysia</i> | <i>517.70</i> | <i>515.76</i> | <i>103.02</i> | <i>412.74</i> | <i>19.97%</i> |
| Maldives | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 60 to reduce 100% of baseline by 2030</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.70 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| HCFC-22 | 3.90 | 3.70 | 3.70 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Maldives</i> | <i>4.60</i> | <i>3.70</i> | <i>3.70</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Mali | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 15.00 | 14.97 | 5.20 | 9.77 | 34.74% |
| <i>Total for Mali</i> | <i>15.00</i> | <i>14.97</i> | <i>5.20</i> | <i>9.77</i> | <i>34.74%</i> |
| Marshall Islands | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.20 | 0.11 | 0.08 | 0.03 | 72.73% |
| <i>Total for Marshall Islands</i> | <i>0.20</i> | <i>0.11</i> | <i>0.08</i> | <i>0.03</i> | <i>72.73%</i> |
| Mauritania | | | | | |
| <i>HPMP not yet approved</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 20.40 | 20.40 | 0.00 | 20.40 | 0.00% |
| <i>Total for Mauritania</i> | <i>20.40</i> | <i>20.40</i> | <i>0.00</i> | <i>20.40</i> | <i>0.00%</i> |
| Mauritius | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.10 | 0.14 | 0.14 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 7.90 | 7.88 | 7.88 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Mauritius</i> | <i>8.00</i> | <i>8.02</i> | <i>8.02</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Mexico | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 30% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 1.50 | 0.30 | 0.00 | 0.30 | 0.00% |
| HCFC-124 | 0.20 | 0.10 | 0.00 | 0.10 | 0.00% |
| HCFC-141b | 673.70 | 820.60 | 392.50 | 428.10 | 47.83% |
| HCFC-142b | 5.80 | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00% |
| HCFC-22 | 467.80 | 392.80 | 24.80 | 368.00 | 6.31% |
| <i>Total for Mexico</i> | <i>1,149.00</i> | <i>1,214.80</i> | <i>417.30</i> | <i>797.50</i> | <i>34.35%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|---|--------------|----------------|--------------|---------------|----------------|
| Micronesia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.20 | 0.14 | 0.04 | 0.10 | 28.57% |
| <i>Total for Micronesia</i> | <i>0.20</i> | <i>0.14</i> | <i>0.04</i> | <i>0.10</i> | <i>28.57%</i> |
| Moldova, Rep | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 1.00 | 0.94 | 0.23 | 0.71 | 24.47% |
| <i>Total for Moldova, Rep</i> | <i>1.00</i> | <i>0.94</i> | <i>0.23</i> | <i>0.71</i> | <i>24.47%</i> |
| Mongolia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 1.40 | 1.30 | 1.00 | 0.30 | 76.92% |
| <i>Total for Mongolia</i> | <i>1.40</i> | <i>1.30</i> | <i>1.00</i> | <i>0.30</i> | <i>76.92%</i> |
| Montenegro | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.80 | 0.90 | 0.33 | 0.57 | 36.67% |
| <i>Total for Montenegro</i> | <i>0.80</i> | <i>0.90</i> | <i>0.33</i> | <i>0.57</i> | <i>36.67%</i> |
| Morocco | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 20% of baseline by 2017</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 20.90 | 22.10 | 14.20 | 7.90 | 64.25% |
| HCFC-22 | 38.80 | 45.90 | 2.57 | 43.33 | 5.60% |
| <i>Total for Morocco</i> | <i>59.70</i> | <i>68.00</i> | <i>16.77</i> | <i>51.23</i> | <i>24.66%</i> |
| Mozambique | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 6.50 | 6.50 | 2.27 | 4.23 | 34.92% |
| <i>Total for Mozambique</i> | <i>6.50</i> | <i>6.50</i> | <i>2.27</i> | <i>4.23</i> | <i>34.92%</i> |
| Myanmar | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.10 | 0.04 | 0.00 | 0.04 | 0.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 1.83 | 0.00 | 1.83 | 0.00% |
| HCFC-22 | 4.30 | 4.26 | 1.50 | 2.76 | 35.21% |
| <i>Total for Myanmar</i> | <i>4.40</i> | <i>6.13</i> | <i>1.50</i> | <i>4.63</i> | <i>24.47%</i> |
| Namibia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.30 | 0.26 | 0.26 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 8.10 | 8.10 | 8.10 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Namibia</i> | <i>8.40</i> | <i>8.36</i> | <i>8.36</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Nauru | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | | 0.01 | 0.02 | (0.01) | 200.00% |
| <i>Total for Nauru</i> | | <i>0.01</i> | <i>0.02</i> | <i>(0.01)</i> | <i>200.00%</i> |
| Nepal | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 1.10 | 1.27 | 0.64 | 0.63 | 50.39% |
| <i>Total for Nepal</i> | <i>1.10</i> | <i>1.27</i> | <i>0.64</i> | <i>0.63</i> | <i>50.39%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
| Nicaragua | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00% |
| HCFC-124 | 0.10 | 0.03 | 0.00 | 0.03 | 0.00% |
| HCFC-141b | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 0.31 | 0.31 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 6.10 | 6.10 | 1.78 | 4.32 | 29.18% |
| <i>Total for Nicaragua</i> | <i>6.80</i> | <i>7.05</i> | <i>2.69</i> | <i>4.36</i> | <i>38.16%</i> |
| Niger | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 16.00 | 16.00 | 5.60 | 10.40 | 35.00% |
| <i>Total for Niger</i> | <i>16.00</i> | <i>16.00</i> | <i>5.60</i> | <i>10.40</i> | <i>35.00%</i> |
| Nigeria | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 149.70 | 149.60 | 79.50 | 70.10 | 53.14% |
| HCFC-22 | 248.60 | 248.50 | 10.60 | 237.90 | 4.27% |
| <i>Total for Nigeria</i> | <i>398.30</i> | <i>398.10</i> | <i>90.10</i> | <i>308.00</i> | <i>22.63%</i> |
| Niue | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 50.00% |
| <i>Total for Niue</i> | | <i>0.02</i> | <i>0.01</i> | <i>0.01</i> | <i>50.00%</i> |
| Oman | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 1.10 | 1.12 | 1.11 | 0.01 | 99.11% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 1.11 | 1.10 | 0.01 | 99.10% |
| HCFC-142b | 0.80 | 0.78 | 0.79 | (0.01) | 101.28% |
| HCFC-22 | 29.60 | 29.57 | 3.79 | 25.78 | 12.82% |
| <i>Total for Oman</i> | <i>31.50</i> | <i>32.58</i> | <i>6.79</i> | <i>25.79</i> | <i>20.84%</i> |
| Pakistan | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 138.50 | 138.50 | 71.70 | 66.80 | 51.77% |
| HCFC-22 | 108.90 | 108.89 | 7.43 | 101.46 | 6.82% |
| <i>Total for Pakistan</i> | <i>247.40</i> | <i>247.39</i> | <i>79.13</i> | <i>168.26</i> | <i>31.99%</i> |
| Palau | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.20 | 0.15 | 0.06 | 0.09 | 40.00% |
| <i>Total for Palau</i> | <i>0.20</i> | <i>0.15</i> | <i>0.06</i> | <i>0.09</i> | <i>40.00%</i> |
| Panama | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.10 | 0.05 | 0.00 | 0.05 | 0.00% |
| HCFC-124 | | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00% |
| HCFC-141b | 2.30 | 2.30 | 2.30 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 2.50 | 0.00 | 2.50 | 0.00% |
| HCFC-142b | 0.20 | 0.18 | 0.00 | 0.18 | 0.00% |
| HCFC-22 | 22.30 | 22.24 | 2.48 | 19.76 | 11.15% |
| <i>Total for Panama</i> | <i>24.90</i> | <i>27.28</i> | <i>4.78</i> | <i>22.50</i> | <i>17.52%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|---|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|
| Papua New Guinea | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i> | | | | | |
| HCFC-142b | | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 3.20 | 3.21 | 3.21 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Papua New Guinea</i> | <i>3.20</i> | <i>3.23</i> | <i>3.23</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Paraguay | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.18 | 0.20 | 0.00 | 0.20 | 0.00% |
| HCFC-124 | 0.16 | 0.15 | 0.00 | 0.15 | 0.00% |
| HCFC-141b | 0.06 | 0.05 | 0.00 | 0.05 | 0.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 1.36 | 0.00 | 1.36 | 0.00% |
| HCFC-142b | 1.33 | 1.60 | 0.26 | 1.34 | 16.25% |
| HCFC-22 | 16.28 | 15.95 | 5.32 | 10.63 | 33.35% |
| <i>Total for Paraguay</i> | <i>18.01</i> | <i>19.31</i> | <i>5.58</i> | <i>13.73</i> | <i>28.90%</i> |
| Peru | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-124 | 0.06 | 0.06 | 0.00 | 0.06 | 0.00% |
| HCFC-141b | 1.79 | 1.79 | 1.79 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| HCFC-142b | 1.18 | 1.18 | 0.00 | 1.18 | 0.00% |
| HCFC-22 | 23.85 | 23.85 | 1.95 | 21.90 | 8.18% |
| <i>Total for Peru</i> | <i>26.88</i> | <i>26.88</i> | <i>3.74</i> | <i>23.14</i> | <i>13.91%</i> |
| Philippines | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 2.20 | 1.70 | 0.00 | 1.70 | 0.00% |
| HCFC-141b | 63.40 | 51.85 | 43.00 | 8.85 | 82.93% |
| HCFC-22 | 142.90 | 109.32 | 2.00 | 107.32 | 1.83% |
| <i>Total for Philippines</i> | <i>208.50</i> | <i>162.87</i> | <i>45.00</i> | <i>117.87</i> | <i>27.63%</i> |
| Qatar | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 20% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.60 | 0.57 | 0.00 | 0.57 | 0.00% |
| HCFC-142b | 12.70 | 12.05 | 12.05 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 73.50 | 73.45 | 45.81 | 27.64 | 62.37% |
| <i>Total for Qatar</i> | <i>86.80</i> | <i>86.07</i> | <i>57.86</i> | <i>28.21</i> | <i>67.22%</i> |
| Rwanda | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.10 | 0.06 | 0.00 | 0.06 | 0.00% |
| HCFC-141b | 0.20 | 0.16 | 0.00 | 0.16 | 0.00% |
| HCFC-142b | 0.10 | 0.13 | 0.00 | 0.13 | 0.00% |
| HCFC-22 | 3.80 | 3.76 | 1.40 | 2.36 | 37.23% |
| <i>Total for Rwanda</i> | <i>4.20</i> | <i>4.11</i> | <i>1.40</i> | <i>2.71</i> | <i>34.06%</i> |
| Saint Kitts and Nevis | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.50 | 0.49 | 0.18 | 0.31 | 36.73% |
| <i>Total for Saint Kitts and Nevis</i> | <i>0.50</i> | <i>0.49</i> | <i>0.18</i> | <i>0.31</i> | <i>36.73%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|---|-----------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|
| Saint Lucia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | 0.13 | 35.00% |
| <i>Total for Saint Lucia</i> | <i>0.20</i> | <i>0.20</i> | <i>0.07</i> | <i>0.13</i> | <i>35.00%</i> |
| Saint Vincent and the Grenadine | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 100% of baseline by 2025</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.30 | 0.28 | 0.28 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Saint Vincent and the Gre</i> | <i>0.30</i> | <i>0.28</i> | <i>0.28</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Samoa | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.30 | 0.25 | 0.07 | 0.18 | 28.00% |
| <i>Total for Samoa</i> | <i>0.30</i> | <i>0.25</i> | <i>0.07</i> | <i>0.18</i> | <i>28.00%</i> |
| Sao Tome and Principe | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 2.20 | 0.15 | 0.05 | 0.10 | 33.33% |
| <i>Total for Sao Tome and Principe</i> | <i>2.20</i> | <i>0.15</i> | <i>0.05</i> | <i>0.10</i> | <i>33.33%</i> |
| Saudi Arabia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.20 | 0.19 | 0.00 | 0.19 | 0.00% |
| HCFC-141b | 341.00 | 341.00 | 341.00 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-142b | 115.90 | 115.86 | 115.86 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 1,011.60 | 1,011.64 | 246.43 | 765.21 | 24.36% |
| <i>Total for Saudi Arabia</i> | <i>1,468.70</i> | <i>1,468.69</i> | <i>703.29</i> | <i>765.40</i> | <i>47.89%</i> |
| Senegal | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 36.20 | 36.15 | 12.65 | 23.50 | 34.99% |
| <i>Total for Senegal</i> | <i>36.20</i> | <i>36.15</i> | <i>12.65</i> | <i>23.50</i> | <i>34.99%</i> |
| Serbia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-142b | 0.60 | 0.59 | 0.00 | 0.59 | 0.00% |
| HCFC-22 | 7.80 | 7.76 | 3.30 | 4.46 | 42.53% |
| <i>Total for Serbia</i> | <i>8.40</i> | <i>8.35</i> | <i>3.30</i> | <i>5.05</i> | <i>39.52%</i> |
| Seychelles | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 100% of baseline by 2030</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.00 | 0.05 | 0.05 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 1.40 | 1.33 | 1.33 | 0.00 | 100.00% |
| <i>Total for Seychelles</i> | <i>1.40</i> | <i>1.38</i> | <i>1.38</i> | <i>0.00</i> | <i>100.00%</i> |
| Sierra Leone | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 1.70 | 1.67 | 0.58 | 1.09 | 34.73% |
| <i>Total for Sierra Leone</i> | <i>1.70</i> | <i>1.67</i> | <i>0.58</i> | <i>1.09</i> | <i>34.73%</i> |
| Solomon Islands | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 2.00 | 1.91 | 0.67 | 1.24 | 35.08% |
| <i>Total for Solomon Islands</i> | <i>2.00</i> | <i>1.91</i> | <i>0.67</i> | <i>1.24</i> | <i>35.08%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Somalia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 1.68 | 0.00 | 1.68 | 0.00% |
| HCFC-22 | 21.90 | 5.30 | 1.85 | 3.45 | 34.91% |
| Total for Somalia | 21.90 | 6.98 | 1.85 | 5.13 | 26.50% |
| South Africa | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.30 | 0.30 | 0.00 | 0.30 | 0.00% |
| HCFC-124 | (0.70) | (0.70) | 0.00 | (0.70) | |
| HCFC-141b | 160.10 | 160.00 | 160.00 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-142b | (0.80) | (0.80) | 0.00 | (0.80) | |
| HCFC-22 | 210.90 | 210.90 | 16.72 | 194.18 | 7.93% |
| Total for South Africa | 369.80 | 369.70 | 176.72 | 192.98 | 47.80% |
| South Sudan | | | | | |
| <i>HPMP not yet approved</i> | | | | | |
| HCFC-22 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Total for South Sudan | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Sri Lanka | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 1.90 | 2.22 | 2.22 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 12.00 | 11.87 | 2.71 | 9.16 | 22.83% |
| Total for Sri Lanka | 13.90 | 14.09 | 4.93 | 9.16 | 34.99% |
| Sudan | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 66 to reduce 30% of baseline by 2017</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 40.70 | 39.10 | 11.90 | 27.20 | 30.43% |
| HCFC-22 | 12.10 | 11.60 | 4.28 | 7.32 | 36.90% |
| Total for Sudan | 52.80 | 50.70 | 16.18 | 34.52 | 31.91% |
| Suriname | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-142b | 0.10 | 0.04 | 0.04 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 2.00 | 1.94 | 0.65 | 1.29 | 33.51% |
| Total for Suriname | 2.10 | 1.98 | 0.69 | 1.29 | 34.85% |
| Swaziland | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 5.60 | 5.38 | 5.38 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 1.80 | 1.70 | 0.61 | 1.09 | 35.88% |
| Total for Swaziland | 7.40 | 7.08 | 5.99 | 1.09 | 84.60% |
| Syria | | | | | |
| <i>HPMP not yet approved</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 67.80 | 67.71 | 7.90 | 59.81 | 11.67% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 3.25 | 0.00 | 3.25 | 0.00% |
| HCFC-142b | 6.90 | 6.82 | 0.00 | 6.82 | 0.00% |
| HCFC-22 | 60.50 | 60.50 | 5.00 | 55.50 | 8.26% |
| Total for Syria | 135.20 | 138.28 | 12.90 | 125.38 | 9.33% |
| Tanzania | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 67 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 1.70 | 1.69 | 0.59 | 1.10 | 34.91% |
| Total for Tanzania | 1.70 | 1.69 | 0.59 | 1.10 | 34.91% |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Thailand | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 15% of baseline by 2018</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 3.20 | 3.20 | 0.00 | 3.20 | 0.00% |
| HCFC-124 | 0.10 | 0.08 | 0.00 | 0.08 | 0.00% |
| HCFC-141b | 205.30 | 205.25 | 151.68 | 53.57 | 73.90% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 15.68 | 15.19 | 0.49 | 96.88% |
| HCFC-142b | 0.20 | 0.12 | 0.00 | 0.12 | 0.00% |
| HCFC-22 | 716.60 | 716.57 | 67.86 | 648.71 | 9.47% |
| HCFC-225 | 2.40 | 1.20 | 0.00 | 1.20 | 0.00% |
| HCFC-225ca | 0.50 | 0.42 | 0.00 | 0.42 | 0.00% |
| HCFC-225cb | 0.70 | 0.68 | 0.00 | 0.68 | 0.00% |
| <i>Total for Thailand</i> | <i>929.00</i> | <i>943.20</i> | <i>234.73</i> | <i>708.47</i> | <i>24.89%</i> |
| Timor Leste | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.50 | 0.50 | 0.05 | 0.45 | 10.00% |
| <i>Total for Timor Leste</i> | <i>0.50</i> | <i>0.50</i> | <i>0.05</i> | <i>0.45</i> | <i>10.00%</i> |
| Togo | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 20.00 | 20.57 | 7.00 | 13.57 | 34.03% |
| <i>Total for Togo</i> | <i>20.00</i> | <i>20.57</i> | <i>7.00</i> | <i>13.57</i> | <i>34.03%</i> |
| Tonga | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.10 | 0.07 | 0.03 | 0.04 | 42.86% |
| <i>Total for Tonga</i> | <i>0.10</i> | <i>0.07</i> | <i>0.03</i> | <i>0.04</i> | <i>42.86%</i> |
| Trinidad and Tobago | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.30 | 0.13 | 0.13 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-124 | 0.50 | 0.52 | 0.52 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141b | 2.30 | 2.26 | 2.26 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 43.10 | 43.06 | 14.75 | 28.31 | 34.25% |
| <i>Total for Trinidad and Tobago</i> | <i>46.20</i> | <i>45.97</i> | <i>17.66</i> | <i>28.31</i> | <i>38.42%</i> |
| Tunisia | | | | | |
| <i>HPMP not yet approved</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 1.60 | 1.60 | 0.00 | 1.60 | 0.00% |
| HCFC-142b | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 0.10 | 0.00% |
| HCFC-22 | 39.00 | 39.00 | 0.00 | 39.00 | 0.00% |
| <i>Total for Tunisia</i> | <i>40.70</i> | <i>40.70</i> | <i>0.00</i> | <i>40.70</i> | <i>0.00%</i> |
| Turkey | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 86.4% of baseline by 2017</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.02 | 0.00% |
| HCFC-141b | 193.10 | 197.10 | 197.10 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 31.53 | 31.53 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-142b | 94.70 | 116.40 | 120.00 | (3.60) | 103.09% |
| HCFC-22 | 205.32 | 296.30 | 159.24 | 137.06 | 53.74% |
| <i>Total for Turkey</i> | <i>493.12</i> | <i>641.35</i> | <i>507.87</i> | <i>133.48</i> | <i>79.19%</i> |

Report on ODS approved for phase-out in stage I of HPMPs (as of the 69th meeting)

Annex IV

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Turkmenistan | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 62 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 6.80 | 6.81 | 2.55 | 4.26 | 37.44% |
| <i>Total for Turkmenistan</i> | <i>6.80</i> | <i>6.81</i> | <i>2.55</i> | <i>4.26</i> | <i>37.44%</i> |
| Tuvalu | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.10 | 0.09 | 0.03 | 0.06 | 33.33% |
| <i>Total for Tuvalu</i> | <i>0.10</i> | <i>0.09</i> | <i>0.03</i> | <i>0.06</i> | <i>33.33%</i> |
| Uganda | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | 0.13 | 35.00% |
| <i>Total for Uganda</i> | <i>0.20</i> | <i>0.20</i> | <i>0.07</i> | <i>0.13</i> | <i>35.00%</i> |
| Uruguay | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.00 | 0.04 | 0.04 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-124 | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141b | 1.50 | 1.49 | 1.08 | 0.41 | 72.48% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 5.33 | 0.00 | 5.33 | 0.00% |
| HCFC-142b | 0.70 | 0.63 | 0.63 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 21.10 | 21.08 | 2.34 | 18.74 | 11.10% |
| <i>Total for Uruguay</i> | <i>23.40</i> | <i>28.66</i> | <i>4.18</i> | <i>24.48</i> | <i>14.58%</i> |
| Vanuatu | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-142b | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.00% |
| HCFC-22 | 0.30 | 0.26 | 0.10 | 0.16 | 38.46% |
| <i>Total for Vanuatu</i> | <i>0.30</i> | <i>0.27</i> | <i>0.10</i> | <i>0.17</i> | <i>37.04%</i> |
| Venezuela | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 0.07 | 0.00% |
| HCFC-141b | 39.60 | 39.56 | 0.00 | 39.56 | 0.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 1.91 | 0.00 | 1.91 | 0.00% |
| HCFC-142b | 5.70 | 5.68 | 0.00 | 5.68 | 0.00% |
| HCFC-22 | 161.60 | 161.63 | 23.16 | 138.47 | 14.33% |
| <i>Total for Venezuela</i> | <i>206.97</i> | <i>208.85</i> | <i>23.16</i> | <i>185.69</i> | <i>11.09%</i> |
| Vietnam | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 63 to reduce 10% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-123 | 0.20 | 0.16 | 0.00 | 0.16 | 0.00% |
| HCFC-141b | 53.90 | 53.90 | 50.80 | 3.10 | 94.25% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 164.60 | 89.30 | 75.30 | 54.25% |
| HCFC-22 | 167.20 | 167.15 | 0.00 | 167.15 | 0.00% |
| <i>Total for Vietnam</i> | <i>221.30</i> | <i>385.81</i> | <i>140.10</i> | <i>245.71</i> | <i>36.31%</i> |
| Yemen | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 68 to reduce 15% of baseline by 2015</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 1.10 | 1.10 | 1.10 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 17.55 | 0.00 | 17.55 | 0.00% |
| HCFC-142b | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00% |
| HCFC-22 | 156.10 | 156.10 | 62.18 | 93.92 | 39.83% |
| <i>Total for Yemen</i> | <i>158.20</i> | <i>175.75</i> | <i>63.28</i> | <i>112.47</i> | <i>36.01%</i> |

| HCFC | Baseline | Starting Point | Approved | Remaining | %Approved |
|--|------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------|
| Zambia | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 64 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-22 | 5.00 | 4.95 | 1.70 | 3.25 | 34.34% |
| <i>Total for Zambia</i> | <i>5.00</i> | <i>4.95</i> | <i>1.70</i> | <i>3.25</i> | <i>34.34%</i> |
| Zimbabwe | | | | | |
| <i>HPMP approved at ExCom 65 to reduce 35% of baseline by 2020</i> | | | | | |
| HCFC-141b | 0.95 | 0.95 | 0.55 | 0.40 | 57.89% |
| HCFC-141bPolyol | 0.00 | 6.11 | 6.11 | 0.00 | 100.00% |
| HCFC-22 | 16.90 | 16.90 | 4.85 | 12.05 | 28.70% |
| <i>Total for Zimbabwe</i> | <i>17.85</i> | <i>23.96</i> | <i>11.51</i> | <i>12.45</i> | <i>48.04%</i> |
| Grand total | 33,107.85 | 33,352.58 | 8,128.63 | 25,223.95 | 24.37% |

ANNEXE V

RESUME DES RESULTATS OBTENUS A CE JOUR DANS LE CADRE DES PROJETS DE DEMONSTRATION DE HCFC APPROUVES

1. Le Comité exécutif a approuvé les projets suivants conformément à la décision 55/43 (relative à la soumission d'un nombre limité de projets capables de proposer des démonstrations de technologies de substitution ne nécessitant pas l'usage des HCFC) :

- (a) projet pilote pour la validation du formiate de méthyle comme agent de gonflage dans la fabrication de mousse en polyuréthane (PNUD) (BRA/FOA/56/DEM/285) ;
- (b) projet pilote pour la validation du formiate de méthyle dans les applications de polyuréthane micro-cellulaire (PNUD) (MEX/FOA/56/DEM/141) ;
- (c) projet pilote pour la validation du méthylal comme agent de gonflage dans la fabrication de mousse en polyuréthane (PNUD) (BRA/FOA/58/DEM/292) ;
- (d) projet de démonstration visant à valider l'utilisation de CO₂ super critique dans la fabrication de mousses rigides en polyuréthane pulvérisé (Japon) (COL/FOA/60/DEM/75) ;
- (e) validation/démonstration d'options à faible coût pour l'utilisation d'hydrocarbures intervenant comme agent de gonflage dans la fabrication de mousse en polyuréthane (PNUD) (EGY/FOA/58/DEM/100) ;
- (f) démonstration de conversion des polyols pré-mélangés à base de HCFC-141b aux polyols pré-mélangés à base de cyclopentane dans la fabrication de mousse rigide en polyuréthane à Guangdong Wanhua Rongwei Polyurethane Co. Ltd (Banque mondiale) (CPR/FOA/59/DEM/491) ;
- (g) conversion de la composante mousse de Jiangsu Huaiyin Huihuang Solar Co., Ltd. du HCFC-141b au cyclopentane (Banque mondiale) (CPR/FOA/59/DEM/492) ;
- (h) validation de l'utilisation du HFO-1234ze comme agent de gonflage dans la fabrication de panneaux de mousse de polystyrène extrudé (PNUD) (TUR/FOA/60/DEM/96) ;
- (i) projet de démonstration sur la conversion de la technologie à base de HCFC-22/HCFC-142b au CO₂ par une technologie de co-gonflage au formiate de méthyle dans la fabrication de mousses de polystyrène extrudée chez Feininger (Nanjing) Energy Saving Technology Co. Ltd. (PNUD) (CPR/FOA/64/DEM/507) ;
- (j) projet de démonstration de la reconversion de la technologie à base de HCFC-22 à la technologie à base d'ammoniac/CO₂ dans la fabrication de systèmes de réfrigération à deux étages pour des applications d'entreposage frigorifique et de congélation à Yantai Moon Group Co.Ltd. (PNUD) (CPR/REF/60/DEM/499) ;
- (k) projet de démonstration de la reconversion de la technologie à base de HCFC-22 à la technologie à base de HFC-32 dans la fabrication de refroidisseurs à source d'air froid et

de thermopompes à Tsinghua Tong Fang Artificial Environment Co. Ltd. (PNUD) (CPR/REF/60/DEM/498) ;

- (l) élimination du HCFC-22 de la fabrication de climatiseurs résidentiels chez Midea et conversion des compresseurs de climatisation résidentielle chez Meizhi (ONUDI) (CPR/REF/61/DEM/502) ;
- (m) sous-projet de démonstration sur la conversion des HCFC-22 au propane chez Midea, société de fabrication de climatiseurs résidentiels (ONUDI) (CPR/REF/61/DEM/503) ;
- (n) promotion d'éventuels frigorigènes de substitution à faible potentiel de réchauffement de la planète pour les secteurs de la climatisation dans les pays d'Asie occidentale à température ambiante élevée (PNUD, ONUDI) (ASP/REF/69/DEM/56, ASP/REF/69/DEM/57) ; et
- (o) projet de démonstration sur la conversion d'une technologie à base de HCFC-141b à une technologie à base d'iso-paraffine et de siloxane (KC-6) comme agent de nettoyage dans la fabrication d'appareils médicaux chez Zhejiang Kindly Medical Devices Co. Ltd. (PNUD) (CPR/SOL/64/DEM/511).

2. Plusieurs projets de démonstrations du secteur des mousses ont été achevés et des rapports complets soumis au Comité exécutif. Les autres projets sont en cours de mise en œuvre et les résultats finaux devraient être communiqués prochainement.

3. Etant donné que plusieurs technologies de substitution proposées dans le cadre des projets de démonstration ont été sélectionnées par plusieurs pays visés à l'Article 5 pour remplacer les HCFC utilisés dans le secteur de la fabrication, et que d'autres technologies pourraient être introduites avant la fin de la mise en œuvre de la phase I ou lors des prochaines phases du PGEH, la présente annexe comprend une synthèse des résultats des projets de démonstration déjà achevés.

Le formiate de méthyle¹ comme agent de gonflage en mousse rigide à base de polyuréthane

4. L'utilisation de systèmes à base de formiate de méthyle a été évaluée à Purcom Quimica² (Brésil) et à Quimiuretanos Zadro³ (Mexique) afin de mesurer et de comparer leur performance par rapport aux systèmes à base de HCFC-141b et d'envisager leur utilisation dans les projets appuyés par le Fonds multilatéral.

5. L'analyse des résultats issus des évaluations a abouti aux conclusions suivantes :

- (a) l'utilisation du formiate de méthyle comme agent de gonflage à la place du HCFC-141b dans les applications de mousse de polyuréthane peut être envisagée pour les applications de mousse flexible/ à peau intégrée et un certain nombre d'applications de mousse rigide. Pour certaines applications de mousse rigide, surtout pour les appareils électroménagers, cette technologie n'est pas recommandée pour le moment, parce que la densité nécessaire pour cette utilisation ne peut être obtenue avec le formiate de méthyle actuellement (en

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/9.

² Lorsque le projet a été approuvé par le Comité, Purcom était le seul institut visé à l'Article 5 autorisé à utiliser cette technologie, il a donc été sélectionné pour mettre en œuvre le projet pilote.

³ Pour évaluer l'utilisation du MF pour la fabrication de semelles de chaussures.

effet, ces technologies devraient être encore améliorées). Les autres utilisations potentielles doivent faire l'objet d'analyses au cas par cas et pourraient nécessiter des mesures d'optimisation ;

- (b) afin de minimiser les risques liés à la sécurité pour les utilisateurs en aval, ces projets devraient être mis en œuvre de préférence chez les fournisseurs à partir de substances intégrées à une formulation prête à l'emploi ; et
- (c) les concepteurs des projets devraient veiller à la vérification de la compatibilité des produits chimiques utilisés, au respect de la valeur minimale fixée pour la masse volumique tassée, au respect des précautions sanitaires, à la communication des recommandations relatives à la sécurité et à l'environnement ainsi qu'à la prise en considération de l'incidence de l'acidité des substances chimiques ;

6. L'évaluation par les pairs a établi que de nombreux inconvénients apparents concernant la performance du formiate de méthyle peuvent être résolus grâce à l'optimisation de la formulation. Cependant, à l'heure actuelle, ce processus d'optimisation n'a pas été appliqué par les sociétés de fabrication de polyuréthane à l'échelle internationale comme cela a été fait pour les anciens agents de gonflage. L'évaluation a aussi mis en évidence des aspects qui devraient être réexaminés : l'information et le retour sur expérience concernant l'utilisation du formiate de méthyle par type d'usage (sous-secteurs) ; la prévention des risques éventuels liés à la combustibilité des substances lors du traitement des mousses mais aussi celle du produit fini (ou de la mousse) dans certains cas ; les données relatives à l'utilisation de l'élastomère pulvérisable et de l'élastomère destiné aux semelles de chaussures ; la production à long terme de données d'essais approfondies sur la stabilité dimensionnelle ; en particulier pour les mousses isolantes rigides et les essais à long terme sur la performance de la conductivité thermique ;

7. Plusieurs essais probants avec le formiate de méthyle et le méthylal ont été effectués dans les sociétés de fabrication en Egypte, au Mexique et au Brésil. Les essais réalisés avec les applications de mousse pulvérisable en Egypte et à la Jamaïque ont également été réussis ainsi que les applications pour l'isolation des chauffe-eau en Egypte. Les informations concernant les sociétés de fabrication de mousses seront disponibles vers la fin de l'année 2013, lorsqu'elles recevront les polyols pré-mélangés à base de formiate de méthyle. Le PNUD a constaté que l'assistance de techniciens hautement qualifiés est indispensable à la réalisation des tests avec le formiate de méthyle car l'optimisation des formules est un élément clé. Par conséquent, les coûts liés aux essais ne varieront pas tant que l'optimisation de la formulation des différentes mousses impliquant l'utilisation de formiate de méthyle ne sera pas effective.

Le méthylal comme agent de gonflage en mousse de polyuréthane rigide

8. Le PNUD a conçu un certain nombre de projets pilotes afin d'évaluer l'utilisation en toute sécurité du méthylal en substitution au HCFC-141b dans les applications de mousse de polyuréthane (PU). L'utilisation des dispositifs à base de méthylal a été évaluée à Arinos Química, Ltd (Brésil), afin de mesurer la performance de ces substances par rapport aux systèmes à base de HCFC-141b. Cela permettrait de déterminer si cette technologie pourrait être employée dans le cadre des projets appuyés par le Fonds multilatéral. Seize types d'applications de mousse de PU contenant du HCFC-141b en tant que agent de gonflage ont été évalués pour une conversion éventuelle au méthylal⁴.

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/17.

9. Les résultats de l'évaluation ont montré que le méthylal est la solution la mieux adaptée aux applications de mousses flexibles ou à peau intégrée. Sachant que les comparaisons sont faites entre les systèmes à base de HCFC-141b optimisés et les nouveaux systèmes à base de méthylal, les résultats relatifs aux applications de mousse rigide (pour l'isolation) ont fait état d'une pénalité de la valeur d'isolation de l'ordre de 10%. Par conséquent, l'utilisation et l'optimisation des systèmes à base de méthylal pour ces applications devraient être évaluées individuellement par les entreprises.

10. Le réviseur technique a conclu que «l'utilisation du méthylal pour remplacer les formulations au HCFC-141b dans la fabrication de mousse de polyuréthane dans les pays visés à l'article 5 semble une solution faisable qui répond aux objectifs d'une technologie de remplacement rentable, sans SAO et avec un faible PRG. Les propriétés finales de la mousse sont comparables aux mousses à base de HCFC-141b.» Le réviseur technique a également recommandé que le rapport définisse entre autres les paramètres des résultats d'essais et donne une orientation quant à la pertinence des résultats liés aux mesures de densité pour les conditions d'exploitation réelles sur le terrain. Le rapport devrait également fournir une estimation des coûts d'exploitation cumulés sur la base des résultats obtenus, continuer à communiquer sur les résultats des études à long terme de la stabilité des propriétés des mousses et plus particulièrement sur la stabilité dimensionnelle et considérer la surveillance des équipements comme une composante à part entière de chaque projet afin d'assurer la sécurité des opérations et du personnel.

Systèmes de polyols pré-mélangés à base d'hydrocarbures

11. Le PNUD avait soumis un rapport technique concernant les solutions à bas coût pour l'utilisation des hydrocarbures dans la fabrication de mousse de polyuréthane⁵ lors de la 66^e réunion du Comité exécutif. Au cours de la phase de mise en œuvre du projet, le PNUD a identifié des options permettant de réduire les coûts lors du processus de pré-mélange chez les fournisseurs. Ces solutions permettraient de procéder à la fabrication sans utiliser de pré-mélangeur ni d'autres équipements connexes (citernes de stockage, conduites). L'injection directe d'hydrocarbures permet aussi de contourner l'utilisation de pré-mélangeurs. L'introduction de mélanges d'hydrocarbures de dernière génération contribuent par ailleurs à diminuer la densité des mousses.

12. Un distributeur de haute pression à trois modules a été sélectionné pour la transformation des systèmes entièrement formulés. Ces équipements permettent l'injection directe d'agents de gonflage aussi bien inflammables qu'ininflammable. Lors des essais, le processus s'est révélé probant en association avec les systèmes à base de HCFC (référence), les systèmes pré-mélangés et l'injection directe. La pompe distributrice présentait entre autres les avantages suivants : une excellente reproductibilité, un bon mélangeur à trois flux (des ajustements pourraient optimiser la performance) et une grande efficacité de la compression de l'agent de gonflage, ce qui permet d'obtenir des mousses de plus faible densité.

13. Les résultats des essais ont montré que : la stabilité physico-chimique des systèmes à base de cyclopentane est conservée dans des conditions de manipulation normales sur une période pouvant aller jusqu'à six mois. Une économie de près de 100 000 \$ US pourrait être réalisée puisque le processus ne nécessite pas l'utilisation de pré-mélangeurs. Bien qu'il n'y ait pas de baisse de coûts pour les équipements permettant l'injection directe, le format plutôt compact de ces équipements permet de gagner de l'espace en termes d'agencement et de stockage. Les coûts d'exploitation pourraient baisser de 6 à 8 % (voire 10% dans le cas de l'injection directe) par rapport aux systèmes à base de HCFC-141b (toutefois, les coûts de transport pourraient subir une hausse). Un facteur K⁶ légèrement supérieur (entre 5 et 8%) et une baisse de la réactivité montrent que la tête mélangeuse a subi des impacts dus à l'introduction d'un troisième flux.

⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/17.

⁶ Mesure de la conductivité thermique pour une unité d'épaisseur de matériel électrique.

14. Selon le réviseur technique, l'étude a permis de vérifier que les propriétés physiques des produits à base de mousse rigide étaient satisfaisantes pour la réfrigération dans le secteur commercial ainsi que les chauffe-eau et les panneaux de fabrication de lamines stratifiés en discontinu avec l'utilisation de systèmes à base d'hydrocarbures pré-mélangés ou le comptage des hydrocarbures. L'étude a par ailleurs permis de vérifier la stabilité des systèmes à base de cyclopentane pré-mélangés sur une période de 5 mois. Les études confirment de manière constante une durée de conservation de 6 mois pour ces substances. Elles ont également démontré que les systèmes à base de n-pentane ne conviennent pas aux pré-mélanges notamment à cause de l'instabilité (lors de la séparation des phases) résultant du mélange des substances.

15. Toutefois l'étude n'a pas permis de confirmer avec certitude l'innocuité de l'ensemble des opérations des nouveaux systèmes et équipements. Des études complémentaires permettront de générer des données capables d'établir clairement que le mélange des trois composants est conforme aux normes de sécurité, surtout en ce qui concerne leur combustibilité lors de la transformation des deux systèmes à base de pré-mélange et de la mesure directe des hydrocarbures. Des informations complémentaires devraient également être fournies sur les exigences de sécurité pour la ventilation et la surveillance lors du transport et du stockage des systèmes à base de polyols pré-mélangés mais aussi sur les coûts prévisionnels liés à ces opérations. Une analyse des estimations de coûts pour la conversion de ces systèmes pré-mélangés/à injection directe devrait être réalisée afin de déterminer le niveau d'utilisation approximatif qui permettrait d'optimiser cette technologie.

16. Selon l'analyse préliminaire des coûts réalisée par le PNUD, ces systèmes pourraient générer une économie de près de 100 000 \$ US dans la mesure où les entreprises n'auront pas besoin d'investir dans des équipements de pré-mélange et d'autres équipements connexes. Bien qu'il n'y ait pas de baisse de coûts pour les équipements permettant l'injection directe, le format plutôt compact des équipements permet de gagner de l'espace en termes d'agencement et de stockage. Les coûts d'exploitation pourraient baisser de 6 à 8 % (voire 10% dans le cas de l'injection directe) par rapport aux systèmes à base de HCFC-141b, toutefois, les coûts de transport pourraient augmenter.

17. La Banque mondiale est également en train de mettre en œuvre un projet de démonstration sur l'utilisation de polyols pré-mélangés à base de cyclopentane dans la fabrication de mousse de rigide en polyuréthane. L'objectif du projet est de démontrer la possibilité d'associer les polyols au cyclopentane, de fournir les polyols pré-mélangés aux fabricants de mousse et de tester cette approche dans quatre sociétés de fabrication de mousses⁷. L'évaluation de la faisabilité technique de la conversion au cyclopentane est envisagée surtout en termes de compatibilité du cyclopentane avec le polyéther. Les tests de stabilité de 16 échantillons représentatifs de formules à base de polyols solides pré-mélangés réalisés par *Jiangsu Research Institute of Product Quality Supervision and Inspection* (l'Institut de recherche, de contrôle et d'inspection de la qualité des produits de Jiangsu) ont établi que la plupart des polyols ont une stabilité satisfaisante et sont compatibles avec le cyclopentane. Ces résultats indiquent que les fournisseurs locaux de polyéther ont trouvé une solution au problème de compatibilité entre le cyclopentane et le polyéther. Un autre aspect crucial qui nécessite une évaluation est l'inflammabilité du mélange, en effet ce paramètre a une incidence sur la détermination des conditions et normes de transport, stockage et utilisation au sein de l'entreprise. Les tests du point d'éclair pour l'évaluation des risques liés à la sécurité des 16 formulations à base de polyols pré-mélangés et de cyclopentane ont permis de constater que ces formulations à base de polyols appartiennent à la classe II des liquides inflammables. Elles peuvent être transportées sur une distance courte à moyenne, lorsque les normes relatives à la réglementation spécifique du transport de matières dangereuses sont respectées.

⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/15

18. Selon le rapport de la Banque mondiale, la livraison de polyols pré-mélangés contenant des hydrocarbures stockés dans des fûts, comparé au cyclopentane livré en vrac, permet de réaliser des réserves de capitaux puisque les entreprises ne sont pas tenues d'investir dans des citernes pour le stockage du cyclopentane, ni dans des équipements pour la livraison (pompes, conduites) ou des équipements de sécurité. De plus, les entreprises n'ayant pas besoin d'investir dans des équipements de mélange ni dans d'autres dispositifs de sécurité et puisqu'il n'est pas non plus nécessaire de créer des accès séparés pour l'acheminement des fûts vers le site de stockage, des économies supplémentaires seront réalisées (de plus d 200 000 \$ US par rapport à un dispositif classique de fabrication de mousse à partir du cyclopentane avec réalisation des mélange sur site). Enfin, les polyols pré-mélangés à base d'hydrocarbures pourraient être utilisés par les fabricants de mousse avec une consommation de HCFC-141b bien inférieure à 5,5 tonnes PAO (50 tonnes métriques).

Le HFO-1234ze utilisé dans les mousses de polystyrène extrudé (XPS)

19. Le PNUD a soumis un rapport technique sur le HFO-1234ze utilisé comme agent de gonflage dans la fabrication de panneaux en mousse de polystyrène extrudé⁸ lors de la 67^e réunion du Comité exécutif. En effet, le PNUD a mené une série de tests à partir de différentes formules à base de HFO-1234ze et d'éther diméthylque (DME), qui est un gaz extrêmement inflammable. Selon les données de validation collectées à ce jour, la technologie du HFO-1234ze est considérée comme une solution d'avenir car elle remplace avantageusement les HCFC et/ou des HFC dans les applications à base de XPS tout en fournissant une isolation thermique satisfaisante. Le HFO-1234ze est par ailleurs doté de propriétés structurelles. Cependant, pour rendre cette technologie viable sur le plan commercial, certains ajustements concernant la densité et la surface sont indispensables. Les essais ont montré qu'il est possible de réduire l'inflammabilité du mélange HFO-1234ze/DME et d'améliorer les propriétés d'isolation thermique en réduisant la quantité de DME. Des essais supplémentaires sont nécessaires pour stabiliser cette formule.

Le R-290 utilisé comme frigorigène dans les systèmes de climatisation

20. Le projet de démonstration portant sur la substitution du HCFC-22 par une technologie à base de R-290 pour la fabrication d'équipements de climatisation n'est pas encore arrivé à son terme, toutefois l'ONUDI a souligné que l'introduction d'hydrocarbures, en particulier le R-290, dans les systèmes de climatisation résidentielle joueront un rôle important dans l'évolution du marché. Les projets en cours de mise en œuvre tendent à démontrer que cette technologie est applicable sur le terrain, mais l'analyse du capital différentiel et des coûts d'exploitation et le potentiel de pénétration des marchés locaux sont pour l'instant, difficile à évaluer. De plus, les codes et les normes autorisant la commercialisation des équipements à base de R-290 ont été fixées très récemment (début mai 2013). Pour réaliser une étude plus exhaustive, il faudrait plus de temps, notamment pour réunir des données solides et effectuer une analyse approfondie de l'évolution du marché.

Les frigorigènes à faible PRG pour la climatisation dans les pays à température ambiante élevée

21. L'objectif de ce projet (mis en œuvre par le PNUE et l'ONUDI) est de faciliter le transfert de technologie et l'échange d'expérience sur les solutions de substitution à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) dans le secteur de la climatisation dans les pays à température ambiante élevée. Le projet vise à réunir des données du *Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute (AHRI)* afin d'identifier et d'évaluer les frigorigènes de substitution à fort potentiel pour les principales catégories de produits, à travers le programme AREP (*Alternative Refrigerants Evaluation Programme* –Programme d'évaluation des frigorigènes de remplacement à faible PRG). Le projet devrait évaluer les frigorigènes et

⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/6.

systèmes de climatisation à usage commercial disponibles en déterminant si les conditions d'exploitation sont compatibles avec les hautes températures qui caractérisent ces pays chauds, en mesurant l'efficacité des normes et des codes applicables, en comparant sur le plan économique les solutions de substitution dans une perspective de fabrication, et en consultant les acteurs du secteur, fabricants comme clients. Le projet tentera par ailleurs d'identifier des opportunités susceptibles de faciliter le transfert des technologies à faible PRG et de déterminer leurs implications fiscales et leurs contraintes commerciales et se penchera sur les questions relatives aux brevets et aux droits de propriété intellectuelle.