



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

Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
27 avril 2015

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF DU
FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Soixante-quatorzième réunion
Montréal, 18-22 mai 2015

APERÇU DES QUESTIONS RECENSÉES PENDANT L'EXAMEN DES PROJETS

1. Le présent document comprend les parties suivantes :
 - a) Analyse du nombre de projets et d'activités proposés par les agences bilatérales et d'exécution à la 74^e réunion;
 - b) Questions recensées pendant l'examen des projets :
 - i) Modalités relatives au seuil de décaissement des fonds pour les plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) (décision 72/24 a));
 - ii) Rapports périodiques et de vérification aux fins de conformité des pays avec l'accord du PGEH après l'approbation de la dernière tranche de celui-ci;
 - iii) Utilisation provisoire d'une technologie à potentiel de réchauffement global (PRG) élevé par des entreprises reconverties à une technologie à faible PRG;
 - iv) Demandes de financement pour la réalisation d'inventaires ou d'enquêtes sur les solutions de remplacement des SAO (décision XXVI/9);
 - c) Projets de démonstration de technologies à faible PRG et études de faisabilité sur le refroidissement urbain, conformément à la décision 72/40;
 - d) Approbation globale :
 - i) Rapports de vérification des pays à faible volume de consommation de SAO (PFV) confirmant le respect de l'accord du PGEH pour 2014;

- ii) Projets et activités recommandés pour approbation générale;
- e) Projets d'investissement recommandés pour examen individuel.

Projets et activités proposés par les agences bilatérales et d'exécution

2. Les agences bilatérales et d'exécution ont présenté à la 74^e réunion 219 demandes de financement pour des tranches d'accords pluriannuels approuvées, ainsi que des projets et activités, pour un montant total de 65 162 749 \$US, y compris les coûts d'appui d'agence, s'il y a lieu. Les demandes de financement portent plus précisément sur :

- a) Un plan de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) (phase II) pour un PFV;
- b) Des deuxièmes, troisièmes et quatrièmes tranches de PGEH approuvés pour 31 pays;
- c) Un nouveau programme d'assistance technique pour le bromure de méthyle;
- d) Des renouvellements de projets de renforcement des institutions dans 26 pays;
- e) La préparation de projets pour la phase II du PGEH/activités d'investissement concernant l'élimination des HCFC dans six pays;
- f) La préparation d'un projet pour l'établissement d'un centre régional d'excellence;
- g) La préparation de vingt-sept projets, deux projets de démonstration de technologies à faible potentiel de réchauffement global (PRG) et trois études de faisabilité sur le refroidissement urbain, conformément à la décision 72/40;
- h) Des inventaires ou des enquêtes sur les solutions de remplacement des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) dans 86 pays (décision XXVI/9 de la Réunion des Parties).

3. Suite à l'examen des projets, 65 projets et activités, pour un montant total de 10 131 733 \$US, y compris les coûts d'appui, ont été recommandés pour approbation globale, et 137 projets et activités, pour un montant total de 51 989 179 \$US, ont été recommandés pour examen individuel. Au total, les projets et activités pour approbation globale et pour examen individuel représentent une valeur de 62 120 912 \$US.

Demands de renouvellement de projets de renforcement des institutions

4. Le Secrétariat a examiné les rapports finals et les demandes de prolongement du financement de projets de renforcement des institutions dans 26 pays, en fonction des décisions pertinentes¹. Toutes les demandes ont été comparées aux précédents rapports des projets de renforcement des institutions; aux rapports périodiques sur la mise en œuvre des programmes de pays et les données de consommation et de production des 0 présentées en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal; aux derniers rapports sur la mise en œuvre des PGEH; aux rapports périodiques des agences bilatérales et d'exécution; et aux décisions en matière de conformité adoptées par les Parties au Protocole de Montréal. Le Secrétariat a par ailleurs vérifié la date de présentation des données du programme de pays et a demandé des éclaircissements aux agences afin de savoir si les pays seraient en mesure de soumettre l'information demandée avant l'échéance du 1^{er} mai. Selon les réponses reçues, de nombreux pays seraient capables ou tenteraient de présenter leurs

¹ Les demandes de renouvellement du financement de projets de renforcement des institutions dans quatre pays (Bhoutan, Bosnie-Herzégovine, Libye et Oman) ont été présentées six mois au moins avant la date officielle de renouvellement et ont été examinées, conformément à la décision 70/23 b) ii).

rapports sur les données du programme de pays avant le 1^{er} mai, tandis que d'autres ont indiqué que cela serait impossible².

Demandes de financement pour la préparation de projets (PGEH, phase II)

5. Les agences d'exécution ont présenté une demande de financement pour la préparation de la phase II du PGEH d'un pays (préparation de la stratégie globale de la Turquie) et deux demandes (Égypte et République islamique d'Iran) de financement supplémentaire par rapport à ce qui avait déjà été approuvé pour la préparation de la phase II du PGEH. Ces demandes ont été examinées à la lumière des directives de la décision 71/42; des priorités en matière d'élimination³; et du financement précédemment fourni pour la préparation de la phase I, et pour la phase II des PGEH (dans le cas de l'Égypte et de la République islamique d'Iran, approuvé respectivement lors des 73^e et 72^e réunions).

6. Les recommandations du Secrétariat n'ont été présentées qu'après que toutes les questions en suspens aient été réglées. Le Secrétariat a noté que ces demandes de financement pour la préparation de projets dans le cadre de la phase II étaient exhaustives et renfermaient l'information requise en vertu des directives.

Projets et activités présentés et ultérieurement retirés

7. Au cours du processus d'examen des projets, les questions liées aux tranches suivantes des PGEH, pour un coût total de 1 656 522 \$US, n'ont pu être traitées à temps et ont, par conséquent, été retirées par l'agence d'exécution principale concernée : Bahreïn (deuxième tranche), Guatemala (troisième tranche), Jordanie (deuxième tranche), Sénégal (deuxième tranche) et République bolivarienne du Venezuela (quatrième tranche). Les raisons de ces retraits figurent dans le document portant sur les retards dans la soumission des tranches⁴.

8. Un projet autonome concernant l'élimination du HCFC-141b contenu dans des polyols prémélangés importés en Équateur a également été retiré, la technologie de remplacement pour certaines applications de mousse n'ayant pas encore été arrêtée. Par ailleurs, une demande ayant trait à une enquête sur les solutions de remplacement des SAO, une demande portant sur la préparation d'un projet de démonstration de solutions de rechange à faible PRG et une demande pour la préparation de projets en rapport avec des activités d'investissement pour la phase II du PGEH/élimination des HCFC dans trois pays ont été retirées.

Questions recensées pendant l'examen des projets

9. Au cours du processus d'examen des projets, le Secrétariat a relevé un certain nombre de questions ayant besoin d'orientations de la part du Comité exécutif. Le Secrétariat présente également l'information demandée par le Comité relativement à quelques points recensés lors des réunions précédentes.

² Cette question est adressée plus avant dans le document concernant les données du programme de pays et les perspectives de conformité (UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/11).

³ Le Comité exécutif a rappelé aux agences bilatérales et d'exécution et aux pays visés à l'article 5, lors de la demande et de l'utilisation des fonds de préparation de projet pour des projets dans des pays ne faisant pas partie des pays à faible consommation, de donner la priorité à l'élimination du HCFC-141b et à la conformité aux objectifs de 2020 (décision 72/18).

⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/6.

Modalités relatives au seuil de décaissement des fonds pour les plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH) (décision 72/24 a))

Contexte

10. Lors de la 71^e réunion, durant les débats relatifs au document portant sur l'aperçu des questions recensées pendant l'examen des projets⁵, le Comité exécutif a rappelé qu'il importait d'avoir une compréhension commune de l'application du seuil de décaissement de 20 pour cent comme condition préalable à l'approbation d'une tranche de PGEH et a *notamment* demandé au Secrétariat de revoir l'application de la disposition relative au seuil de décaissement de 20 pour cent, dans le but de la clarifier et d'assurer son application cohérente, et de permettre l'examen d'options de remplacement pour définir les conditions préalables à la présentation des tranches pluriannuelles (décision 71/29).

11. En faisant rapport à la 72^e réunion sur cette question, le Secrétariat a attiré l'attention du Comité sur le fait que le seuil de décaissement de 20 pour cent n'était pas la seule condition à respecter pour la présentation des tranches; un certain niveau d'utilisation des investissements et d'autres activités étaient également nécessaires. Un niveau insuffisant de mise en œuvre des activités portant sur des investissements était souvent la cause du retrait d'une tranche⁶. À l'issue d'un débat, le Comité exécutif a *notamment* demandé au Secrétariat de continuer d'évaluer les différentes modalités relatives au seuil de décaissement des fonds pour les plans de gestion de l'élimination des HCFC et d'informer le Comité exécutif des résultats de cette analyse à la dernière réunion de 2015 au plus tard (décision 72/24 a)).

12. Le Secrétariat présente l'analyse ci-après pour donner suite à la décision 72/24 a).

Objectif du seuil de décaissement de 20 pour cent

13. Les conditions préalables à l'émission d'une tranche de financement pour le PGEH d'un pays visé à l'article 5 figurent au paragraphe 5 de l'Accord entre le gouvernement du pays concerné et le Comité exécutif pour la réduction de la consommation des HCFC. Certaines de ces conditions sont les suivantes:

- a) Le Pays a respecté les objectifs de consommation fixés pour toutes les années concernées, et le respect de ces objectifs a été vérifié de manière indépendante (à moins que le Comité exécutif n'ait décidé que cette vérification n'était pas nécessaire);
- b) Le Pays a soumis des rapports annuels sur la mise en œuvre de la tranche pour chaque année civile précédente indiquant qu'il avait achevé une part importante de la mise en œuvre des activités amorcées lors des tranches précédentes approuvées et que le taux de décaissement du financement disponible associé à la tranche précédente approuvée était de plus de 20 pour cent;
- c) Le Pays a soumis un plan annuel de mise en œuvre de la tranche pour chaque année civile, y compris l'année au cours de laquelle le calendrier de financement prévoit la soumission de la tranche suivante.

14. Par conséquent, on a toujours recours au seuil de décaissement de 20 pour cent en conjonction avec un examen approfondi des progrès accomplis sur le plan de la mise en œuvre des activités précédemment approuvées. Le respect d'une seule de ces conditions ne permettrait pas de procéder à une évaluation globale des progrès réalisés.

⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/71/64.

⁶ Paragraphe 101 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/47.

Raison des retards dans la soumission des tranches et solutions proposées

15. Afin de donner suite à la décision 72/24 a), le Secrétariat a examiné les raisons des retards dans la soumission des tranches évoquées par les agences bilatérales et d'exécution lors des quatre dernières réunions, ainsi que l'information figurant dans le rapport périodique global du Fonds multilatéral. L'examen a révélé l'existence de plusieurs autres raisons empêchant la présentation des tranches, même lorsque celles-ci avaient été initialement considérées comme : « non-respect du seuil de décaissement de 20 pour cent ». Les raisons recensées sont présentées au tableau 1 ci-après.

Tableau 1 : Raisons des retards dans la soumission des tranches évoquées par les agences bilatérales et d'exécution

Raison du retard	Réunion du Comité exécutif					% du total
	71 ^e	72 ^e	73 ^e	74 ^e	Total	
Signature de l'accord	6	6	4	5	21	19
Progrès insuffisants sur le plan de la mise en œuvre (étapes prévues non respectées ou problèmes relatifs aux acquisitions ou aux entreprises)	4	4	3	3	14	13
Changement d'UNO ou autres retards gouvernementaux	4	2	4	2	12	11
Rapport de vérification obligatoire manquant			4	6	10	9
Facteurs externes (p. ex. instabilité politique, insécurité, entraves aux déplacements)	2		4	3	9	8
Retards causés par les agences bilatérales et/ou d'exécution		2	1	4	7	6
Approbation récente de la tranche précédente		3		7	7	6
Fonds disponibles insuffisants				3	6	5
Rapports périodiques et financiers non présentés		5			5	5
Questions administratives (modification des modalités de mise en œuvre, difficultés liées à l'ouverture d'un compte bancaire)	2	3			5	5
Non-confirmation de la mise en place d'un système d'octroi de permis			3	1	4	4
Autres raisons techniques non spécifiées			4		4	4
Absence de lettre d'approbation du gouvernement			2	1	3	3
Non-respect exclusif du seuil de décaissement de 20 pour cent	1		1		2	2
Raisons non déclarées		1			1	1
Total	19	26	30	35	110	100

16. Comme le montre le tableau 1, seulement 15 pour cent tranches non présentées l'ont été exclusivement en raison de décaissements inférieurs au seuil de 20 pour cent (c'est-à-dire 13 pour cent en raison de progrès insuffisants affectant le niveau de décaissement; et deux pour cent (deux tranches) pour des décaissements inférieurs à 20 pour cent). Dans la majorité des cas figurant au tableau 1, le Secrétariat n'aurait pas été en mesure de recommander la tranche de financement suivante, même en mettant de côté la condition du seuil de 20 pour cent.

17. Sur la base de l'expérience acquise jusqu'ici au niveau de la mise en œuvre de la phase I des PGEH, et compte tenu des raisons courantes énumérées au tableau 1, les agences bilatérales et d'exécution pourraient envisager les mesures suivantes avant la soumission des tranches de financement des PGEH :

- a) Préparation des documents de mise en œuvre internes, dont les projets de documents (p. ex. accords, mémorandum d'entente), entre le gouvernement et l'Agence concernée en vue de faciliter la signature juste après l'approbation des projets;
- b) Définition et négociation des modalités de mise en œuvre entre le gouvernement et les agences concernées;

- c) Conception des calendriers de tranches de financement, en fonction du type d'activités à mener et de leurs coûts.

Évaluation du seuil de décaissement de 20 pour cent

18. Le seuil de décaissement de 20 pour cent sert d'indicateur pour évaluer, de manière quantitative, les progrès réalisés sur le plan de la mise en œuvre des activités associées aux tranches de PGEH (étapes des projets). Il mesure le décaissement réel, plutôt que les obligations ou les engagements, ou évalue qu'une activité aura bel et bien lieu, mais pas nécessairement l'achèvement d'étapes de mise en œuvre spécifiques. Cet indicateur s'applique également à tous les pays, quelle que soit leur taille, ou la nature des activités prévues dans le PGEH.

19. L'une des limites du seuil de décaissement de 20 pour cent est que cette condition ne peut apporter une évaluation quantitative du progrès associé à toutes les tranches précédemment approuvées, car elle ne concerne que le décaissement de la dernière tranche de financement approuvée. Malgré cette limite, le Secrétariat évalue quand même si des progrès importants ont été réalisés dans les activités prévues au titre de la tranche précédente, car il s'agit d'une autre condition préalable à la recommandation de la tranche pour approbation.

Modalités relatives au seuil de décaissement de 20 pour cent

20. Même si les contraintes liées à l'application du seuil de 20 pour cent ne semblent pas être déterminantes, le Secrétariat a envisagé d'autres modalités, notamment un modèle fondé sur un seuil de décaissement minimal prenant en compte toutes les tranches approuvées⁷. Ce modèle assume que la période de mise en œuvre de chaque tranche de financement est de quatre ans, avec des niveaux annuels minimaux de décaissement requis pour chaque année de la tranche. L'application de ce modèle suppose que le niveau de décaissement augmentera avec le temps, rendant cette condition préalable plus difficile à satisfaire pour l'approbation des tranches ultérieures.

21. Après avoir reçu les commentaires des agences d'exécution, le Secrétariat a modifié le modèle en portant la durée des tranches à cinq ans et en réduisant les niveaux de décaissement minimaux comme on peut le voir au tableau 2.

Tableau 2. Paramètres employés pour un nouveau modèle de seuil de décaissement

Durée d'une tranche (années)	Taux de décaissement (%)				
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
5	10	10	30	40	10
4	10	20	60	10	
3	10	30	60		
2	30	70			

22. À des fins d'illustration, le Secrétariat a appliqué le modèle à la phase I des PGEH pour le Brésil, la Chine (mousse de polyuréthane) et El Salvador, représentant différentes structures de financement, telles qu'elles apparaissent au tableau 3.

Tableau 3. Seuils minimaux de décaissement cumulatif par année

Pays	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Financement (\$US)										
Brésil	566 736	1 720 946	4 308 829	9 238 798	15 475 573	19 607 231				
Chine	3 885 900	8 323 800	21 892 700	42 218 600	60 976 400	73 000 000				
El Salvador	69 685	139 370	348 425	627 164	704 592	738 835	788 563	899 034	1 012 777	1 039 277
Taux de décaissement (%)										

⁷ Le modèle a été examiné par les agences bilatérales et d'exécution au cours de la réunion de coordination interagences, qui a eu lieu à Montréal en février 2015.

Pays	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brésil	2,89	8,78	21,98	47,12	78,93	100,00				
Chine	5,32	11,40	29,99	57,83	83,53	100,00				
El Salvador	6,71	13,41	33,53	60,35	67,80	71,09	75,88	86,51	97,45	100,00

23. Même si l'on a appliqué la même méthodologie aux trois cas, les niveaux minimaux de décaissement varient beaucoup car ceux-ci dépendent des niveaux de financement et de la périodicité des tranches, ainsi que de leur nombre total.

24. En faisant leurs commentaires au sujet d'un nouveau modèle de seuil, le PNUD et la Banque mondiale ont indiqué qu'étant donné que les fonds pour chaque tranche sont combinés dans un seul compte, un seuil fondé sur des décaissements cumulatifs conviendrait mieux à leur système. Dans le cas du PNUE et de l'ONUDI, où les tranches sont séparées les unes des autres, le PNUE a fait savoir qu'en général, respecter le seuil de 20 pour cent n'était pas un problème dans le cas des pays à faible volume de consommation (PFV), alors que l'ONUDI a exprimé l'avis que le seuil de décaissement de 20 pour cent pourrait continuer d'être appliqué, mais il serait utile d'assouplir le système, car les décaissements peuvent parfois prendre du temps à commencer, et ce pour diverses raisons (p. ex. lorsque les fonds sont retenus par le Trésorier quand les formalités de vérification n'ont pas été remplies).

25. Alors que le modèle proposé tient compte de plusieurs observations formulées par les agences d'exécution, en particulier ceux du PNUD et de la Banque mondiale, celui-ci constitue davantage un outil de gestion financière qu'un indicateur de progrès, car il se centrerait surtout sur le fait de limiter l'accumulation de fonds. Il accroît par ailleurs le risque de devenir un facteur négatif quant à la fourniture de l'assistance financière et de causer des retards dans la mise en œuvre, par rapport à un système simple consistant à respecter un niveau donné de décaissement à titre d'indicateur de performance. Par exemple, dans presque tous les exemples donnés, les niveaux de décaissement pour les tranches futures sont devenus très élevés, même en utilisant l'hypothèse très conservatrice d'une période de cinq ans pour chaque tranche (alors qu'actuellement, la majorité des tranches durent un ou deux ans, et que la durée moyenne d'un projet portant sur des investissements est de trois ans). En outre, prolonger la durée des tranches jusqu'à cinq ans crée de nouveaux problèmes de suivi, car on devrait faire face à des cas où au moins trois tranches seraient mises en œuvre simultanément. Si on se fie à l'expérience acquise lors de la mise en œuvre des plans nationaux d'élimination des CFC, où la fin des tranches était définie au moyen d'une année (p. ex. 2009), sans tenir compte des activités associées, il y a eu des délais dans la communication des soldes (p. ex. 2011).

26. À partir de cette expérience, le Secrétariat a décidé qu'il était plus avisé de continuer d'utiliser le seuil existant, mais en le combinant de manière plus complémentaire et efficace à des outils de suivi connus, étant donné aussi qu'il s'agit d'un indicateur pouvant être appliqué sans problème aux agences bilatérales et d'exécution. De plus, les indicateurs primaires de premier décaissement, l'avancement des activités d'une étape à l'autre et l'achèvement des activités prévues sans retard constituent les principaux indicateurs de progrès employés par le Fonds. Allié à un suivi minutieux des activités prévues au titre de la tranche (respect des étapes) et de leur achèvement (normalement sur trois ans) pendant la période de présentation de rapports périodiques pour chaque demande de tranches ultérieures, le seuil de décaissement de 20 pour cent serait un bon indicateur de progrès, conformément à l'Accord entre le pays bénéficiaire et le Comité exécutif.

27. Un bon exemple est l'actuelle demande de tranche présentée par le Brésil⁸. Sur la base du niveau général de décaissement des fonds et sur demande du Secrétariat, le PNUD a confirmé que la date d'achèvement fixée pour la phase I (à savoir décembre 2016) devait être maintenue et a transmis un plan de décaissements jusqu'à cette date, à partir d'étapes de mise en œuvre. Dans le cas de l'Irak⁹, où la deuxième tranche est demandée en 2015, après l'atteinte du dernier objectif de consommation, le Secrétariat a prié le PNUE d'établir une stratégie révisée de réduction des HCFC, fondée sur la situation actuelle.

⁸ UNEP/OzL.Pro/74/22.

⁹ UNEP/OzL.Pro/74/34.

Souplesse dans l'application du seuil de décaissement de 20 pour cent

28. Le seuil de 20 pour cent a été appliqué avec souplesse pour l'approbation d'une tranche, car le Comité tient également compte d'autres indicateurs de progrès, comme le respect des étapes du projet, le besoin d'une nouvelle tranche en rapport avec l'atteinte des objectifs de conformité, et le réexamen des tranches à la lumière des retards dans la satisfaction des conditions initiales de mise en œuvre du projet. Au cours de l'examen des projets lors de cette réunion, le Secrétariat recommande que le Comité exécutif envisage d'approuver la tranche du Koweït¹⁰ pour la deuxième raison, en dépit du non-respect du seuil de 20 pour cent. Les conditions actuelles inhérentes aux accords pour la phase I des PGEH autorisent une telle souplesse dans l'examen des demandes de tranche.

Conclusion

29. Sur la base de l'analyse décrite plus haut, le Secrétariat a conclu que le seuil de décaissement de 20 pour cent devrait être maintenu à titre d'indicateur pour l'évaluation des progrès accomplis sur le plan de la mise en œuvre des tranches de financement précédemment approuvées et la recommandation de l'approbation des tranches futures.

Recommandation du Secrétariat

30. Le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager :

- a) De maintenir le seuil de décaissement de 20 pour cent, conformément à la décision 72/24 b);
- b) De prier les agences bilatérales et d'exécution, en aidant les pays visés à l'article 5 à préparer les futures phases des plans de gestion de l'élimination des HCFC, d'établir avec soin le calendrier de présentation et d'achèvement des tranches, en fonction des activités à mettre en œuvre au cours des une à trois années suivantes et des coûts associés, et d'entreprendre tous les travaux préparatoires, se rapportant notamment aux accords juridiques et aux mémorandums d'entente, s'il y a lieu, avant la soumission des tranches de financement.

Rapports périodiques et de vérification aux fins de conformité des pays avec l'accord du PGEH après l'approbation de la dernière tranche

31. Pour la plupart des PGEH de phase I, la dernière tranche de financement est demandée la dernière année de mise en œuvre, conformément à la décision 62/17¹¹. Toutefois, dans certains cas, cette dernière tranche est demandée une ou plusieurs années avant la dernière année pour laquelle un objectif de consommation avait été établi. Cela survient lorsque, au cours des négociations entourant la phase I des PGEH tenues pendant les réunions du Comité exécutif, les pays acceptent de réduire leur consommation de HCFC de manière plus importante que ce qui avait été décidé au départ, avec l'extension de la date d'achèvement et le maintien du calendrier de financement.

32. Au nom du gouvernement de la République islamique d'Iran, le PNUD, à titre d'agence d'exécution désignée, a présenté à la 74^e réunion la dernière tranche de financement de la phase I du PGEH¹². Dans son accord avec le Comité exécutif, le gouvernement s'est engagé à réduire sa consommation de HCFC de 10 pour cent par rapport à la valeur de référence en 2015, mais lors de la 72^e réunion, cet engagement a été

¹⁰ UNEP/OzL.Pro/74/35.

¹¹ Le Comité exécutif a demandé aux agences bilatérales et d'exécution, lors de la préparation des plans pluriannuels de gestion de l'élimination des HCFC, d'assurer dans l'accord que la dernière tranche comprenne 10 pour cent du financement total destiné au secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et soit au calendrier de la dernière année du plan.

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/33.

porté à 15 pour cent par rapport à la valeur de référence d'ici 2017. En examinant cette demande avec le PNUD, le Secrétariat a indiqué que les rapports périodiques et les rapports de vérification indépendante concernant la consommation de HCFC devraient être présentés chaque année jusqu'à l'achèvement de la phase I, afin de confirmer la conformité avec les objectifs de consommation entendus à l'appendice 2-A de l'Accord. Si la phase II du PGEH devait être approuvée avant l'achèvement de la phase I, les rapports de vérification seront fondés sur les objectifs de consommation établis pour la phase II. Le Secrétariat a noté que cette approche avait été adoptée dans le cadre d'accords fondés sur la performance précédemment mis en œuvre (p. ex. plans nationaux d'élimination des CFC, ou plans d'élimination du bromure de méthyle).

Recommandation du Secrétariat

33. Pour ce qui est des PGEH, dans le cadre desquels la dernière tranche de financement est demandée une ou plusieurs années avant la dernière année pour laquelle un objectif de consommation avait été fixé, le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager de prier l'agence d'exécution principale et les agences de coopération concernées de soumettre des rapports annuels sur la mise en œuvre de la tranche et des rapports annuels de vérification de la phase courante des PGEH, jusqu'à ce que toutes les activités prévues soient achevées et tous les objectifs de consommation des HCFC atteints, étant entendu que lorsque deux phases consécutives sont mises en œuvre simultanément, les rapports de vérification devraient se fonder sur l'objectif de consommation des HCFC le plus faible établi par le pays concerné.

Recours provisoire à une technologie à PRG élevé par des entreprises reconverties à une technologie à faible PRG

34. Au cours de l'examen des tranches de financement pour la phase I des PGEH de la République dominicaine¹³ et d'El Salvador¹⁴ présentées à la 74^e réunion, il a été indiqué que la reconversion des entreprises de mousse du HCFC-141b à des formules de polyols à base de formiate de méthyle (formules MF) s'était achevée. Le Secrétariat a pris note de l'assistance procurée par le PNUD en vue de reconvertir les entreprises de mousse à la technologie MF sélectionnée par les deux pays (adaptation des machines à mousse, achat de barils de formiate de méthyle aux fins d'essais et vérifications, et engagement d'experts en vue d'optimiser les formules dans les conditions locales). Toutefois, plusieurs de ces entreprises utilisaient en fait des polyols à base de HFC-245fa, les formules MF n'étant pas disponibles sur les marchés locaux, et les interdictions frappant les importations de HCFC-141b contenu dans les formules de polyols prémélangés étaient déjà en vigueur dans les deux pays.

35. Vu l'absence des formules MF sur les marchés locaux, une entreprise de mousse dans chaque pays a opté pour la technologie de gonflage à l'eau, seule technologie disponible, mais dont les coûts d'exploitation étaient plus élevés. En République dominicaine, une entreprise de mousse reconvertie a toutefois sélectionné des formules à base de HCFC-245fa, alors que d'autres mettent ces formules à l'épreuve dans leur processus de reconversion; et à El Salvador, une entreprise a mis à l'essai des formules à base de HFC-245fa avec ses propres ressources.

36. Le PNUD a indiqué qu'il est actuellement en pourparlers avec des sociétés de formulation et/ou des distributeurs de formules de polyols opérant dans d'autres pays (principalement au Mexique et aux États-Unis d'Amérique) en vue de fournir dès que possible aux deux pays les formules MF requises. Sur cette base, le Secrétariat a proposé au PNUD de faire rapport sur l'état de l'utilisation provisoire de formules à base de HFC-245fa à chaque réunion jusqu'à ce que ces entreprises aient introduit les formules MF ou d'autres formules de polyols à faible PRG.

¹³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/27.

¹⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/29.

Recommandation du Secrétariat

37. Le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager :
- a) De prier les agences bilatérales et d'exécution de continuer d'aider les pays visés à l'article 5 au cours de la mise en œuvre de leur plan de gestion de l'élimination des HCFC, en assurant la livraison des solutions de remplacement sélectionnées;
 - b) De prier en outre les agences bilatérales et d'exécution de faire rapport au Comité exécutif sur l'état de l'utilisation de la technologie provisoire choisie par un pays visé à l'article 5 à chaque réunion, jusqu'à ce que la technologie initialement arrêtée ou toute autre technologie à faible potentiel de réchauffement global ait été entièrement introduite.

Demande de financement pour réaliser des inventaires ou des enquêtes sur les solutions de remplacement des SAO (décision XXVI/9)

Contexte

38. Les agences d'exécution ont présenté des demandes s'élevant, au total, à 7 608 250 \$US (y compris les coûts d'appui d'agence) en vue de mener des enquêtes nationales sur les solutions de remplacement des SAO pour donner suite au paragraphe 4 de la décision en XXVI/9¹⁵, pour 85 pays. Ces demandes figurent dans les documents sur les programmes de travail des agences d'exécution¹⁶.

39. Ces enquêtes ont pour objectif d'aider les pays visés à l'article 5 à mieux comprendre leurs tendances de consommation pour ce qui est des solutions de remplacement des SAO, et leur distribution par secteur et sous-secteur. Les inventaires sur les solutions de remplacement des SAO, peuvent, par ailleurs, fournir aux pays un aperçu de leurs marchés nationaux, sur lesquels les solutions de remplacement des SAO ont été (et seront) introduites, tout en tenant compte des technologies existantes. Les enquêtes estimeront, pour chaque substance, les quantités utilisées dans le pays, détermineront les solutions susceptibles de remplacer les HCFC et les HFC dans l'avenir, et évalueront, pour chaque substance, les quantités qui devraient être employées pour la période 2015-2030.

40. Afin de donner suite à la demande des Parties au Comité exécutif figurant au paragraphe 4 de la décision XXVI/9, le Secrétariat a préparé le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/53, qui présente le texte de la décision et qui prie le Comité exécutif d'indiquer quelle serait la meilleure façon de satisfaire la requête de la Réunion des Parties. Jointe au document susmentionné apparaît une « Note du Secrétariat » renfermant de l'information sur la demande de financement supplémentaire pour réaliser des inventaires ou des enquêtes sur les solutions de remplacement des SAO dans les pays visés à l'article 5 intéressés.

41. Comme le Comité exécutif n'a pas arrêté la façon de donner suite à la requête des Parties, le Secrétariat n'a pas reçu de demandes d'enquêtes sur les solutions de remplacement des SAO de la part des pays visés à l'article 5. Dans ses délibérations, le Comité exécutif pourrait souhaiter noter qu'aucune demande d'enquête ne figure dans le plan d'activités du Fonds multilatéral, et que ces demandes ne sont pas nécessaires pour assurer ou accélérer le processus de satisfaction des besoins des pays visés à l'article 5 en matière de conformité aux calendriers d'élimination des HCFC.

¹⁵ Les Parties au Protocole de Montréal ont décidé notamment « de prier le Comité exécutif du Fonds multilatéral d'envisager de fournir un financement supplémentaire pour réaliser des inventaires ou des enquêtes sur les solutions de remplacement des substances qui appauvrissent la couche d'ozone dans les Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 qui sont intéressées, si elles en font la demande ».

¹⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/15 et 74/18.

Recommandation du Secrétariat

42. Le Comité exécutif pourrait souhaiter examiner les demandes concernant la réalisation d'enquêtes nationales sur les solutions de remplacement des SAO, présentées à la 74^e réunion, dans le contexte de l'examen du point 12 de l'ordre du jour : Suite donnée à la décision XXVI/9 (paragraphe 4) de la vingt-sixième Réunion des Parties sur le financement supplémentaire pour réaliser des inventaires ou des enquêtes sur les solutions de remplacement des SAO.

Projets de démonstration concernant des technologies à faible PRG et études de faisabilité sur le refroidissement urbain, conformément à la décision 72/40

Contexte

43. Lors de la 72^e réunion, le Comité exécutif a examiné un document sur des options pour un nombre de projets supplémentaires afin de valider des technologies de remplacement des HCFC respectueuses du climat et écoénergétiques, y compris de nouvelles technologies¹⁷, conformément à la décision 71/51 a). À l'issue d'une discussion, le Comité exécutif a *notamment* :

- a) Décidé d'examiner, à ses 75^e et 76^e réunions, des propositions de projets de démonstration concernant des solutions de remplacement des HCFC à faible PRG, en déterminant les critères à appliquer lorsque ces projets sont choisis, et a réservé un montant de 10 millions \$US (y compris les coûts d'appui d'agence) pour ceux-ci;
- b) Invité la soumission de quatre études de faisabilité sur le refroidissement urbain (y compris des cas d'entreprise) à financer pour un montant maximum de 100 000 \$US par étude (y compris pour la préparation des projets et les coûts d'appui d'agence);
- c) Prié le Secrétariat de préparer un document d'analyse de la consommation restante admissible de HCFC dans divers secteurs et sous-secteurs présentant un potentiel de démonstration pertinent, aux fins d'examen par le Comité exécutif à sa 74^e réunion (décision 72/40).

44. Le Comité exécutif, à sa 73^e réunion, a par ailleurs examiné les projets de démonstration concernant des solutions à faible PRG et des études de faisabilité sur le refroidissement urbain, dans le contexte du plan d'activités général du Fonds multilatéral¹⁸. Au cours de l'examen, un certain nombre de questions ont été soulevées, notamment une surprogrammation de plus de 23 millions \$US, par rapport aux 10 millions \$US approuvés dans la décision 72/40 b); l'effet négatif éventuel attribuable à la disqualification de certaines propositions ne renfermant pas suffisamment de solutions à faible PRG; et la nécessité de disposer d'un éventail de propositions permettant au Comité de choisir celles susceptibles de mieux satisfaire les besoins des pays visés à l'article 5.

45. À l'issue d'autres débats au sein d'un groupe de contact, on s'est entendu sur le fait que le plan d'activités inclurait une fenêtre de 10 millions \$US pour les projets de démonstration, et que la liste de projets de démonstration figurant dans le plan d'activités général demeurerait ouverte à d'autres idées et propositions, afin de permettre au Comité exécutif de prendre des décisions lors de la 74^e réunion au sujet des propositions de préparation de projets susceptibles d'être financées. D'autres indications ont également

¹⁷ UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/40.

¹⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/73/18.

été fournies pour veiller à ce que soient soumises les meilleures propositions possibles de projets de démonstration¹⁹.

46. Afin d'aider les agences bilatérales et d'exécution à appliquer la décision 72/40 et de s'assurer que la présentation des propositions de projet visant à valider des technologies de remplacement des HCFC respectueuses du climat et écoénergétiques satisfait les critères établis par le Comité exécutif, et de faciliter le processus décisionnel du Comité exécutif, le Secrétariat a mis au point un « Guide for the preparation and submission of additional projects to demonstrate climate-friendly and energy-efficient alternative technologies to HCFCs, and feasibility studies » (Guide pour la préparation et la présentation de projets supplémentaires visant à démontrer la validité de technologies de remplacement des HCFC respectueuses du climat et écoénergétiques, ainsi que d'études de faisabilité), qui a été présenté lors de la réunion de coordination interagences, qui a eu lieu à Montréal les 26 et 27 février 2015. Une copie de ce guide figure à l'annexe I du présent document.

47. Afin de donner suite à la décision 72/40 d), le Secrétariat a présenté à la 74^e réunion un document d'analyse de la consommation restante admissible de HCFC dans divers secteurs et sous-secteurs présentant un potentiel de démonstration pertinent²⁰.

Aperçu des soumissions

48. Afin de donner suite à la décision 72/40, les agences bilatérales et d'exécution ont présenté à la 74^e réunion :

- a) Des demandes de financement pour la préparation de 26 projets de démonstration concernant des technologies à faible PRG dans 17 pays et trois régions;
- b) Deux demandes de financement pour des projets de démonstration entièrement mis au point en Colombie et en Égypte;
- c) Trois demandes de financement pour une étude de faisabilité sur le refroidissement urbain en République dominicaine, en Égypte et au Koweït.

49. La ventilation des coûts de toutes les demandes de financement est récapitulée au tableau 4.

Tableau 4. Aperçu des projets de démonstration et études de faisabilité sur le refroidissement urbain

Agence	Nombre de demandes	Fonds demandés à la 74 ^e réunion (\$US)		Coût estimé des projets (\$US)
		Préparation de projets	Projets entièrement mis au point	
Projets de démonstration				
Allemagne	1	50 000		500 000
Japon	2	(*)		(*)
PNUD	11	275 500	799 450	11 630 000
PNUD/Japon	1	20 000		400 000
ONUDI	10	490 000		7 603 000
ONUDI/Italie	2	80 000		650 000
Banque mondiale	1	30 000		1 046 100

¹⁹ Les suggestions faites par les membres du Comité exécutif figurent au paragraphe 97 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/73/62.

²⁰ Le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/49 décrit la méthodologie employée en vue de déterminer la consommation restante de HCFC dans les pays visés à l'article 5; présente une analyse de la consommation restante de HCFC par secteur et sous-secteur; et évalue les secteurs et sous-secteurs présentant un potentiel de démonstration pertinent.

Agence	Nombre de demandes	Fonds demandés à la 74 ^e réunion (\$US)		Coût estimé des projets (\$US)
		Préparation de projets	Projets entièrement mis au point	
Études de faisabilité sur le refroidissement urbain				
PNUD	1	-	91 000	
ONUDI/PNUE	2		179 600	
Total	31	945 500	1 070 050	21 829 100
Coûts d'appui		69 185	85 362	1 574 837
Grand Total		1 014 685	1 155 412	23 403 937

(*) À déterminer

50. En ce qui a trait aux projets de démonstration concernant les technologies à faible PRG, dix appartiennent au secteur de la réfrigération et de la climatisation, neuf au secteur des mousses, cinq au secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération, trois au secteur de l'installation et du montage de l'équipement de réfrigération, et un au secteur des solvants. Le niveau de financement demandé va de 15 000 à 100 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence, pour un montant total demandé pour la préparation des projets s'élevant à 945 500 \$US, plus des coûts d'appui d'agence de 69 185 \$US. Une somme supplémentaire de 799 450 \$US, plus des coûts d'appui 55 962 \$US, a été demandée pour deux projets de démonstration entièrement mise au point; et un total de 300 000 \$US a été demandé par le PNUD, l'ONUDI et le PNUE pour des études de faisabilité sur le refroidissement urbain. Les informations détaillées se rapportant aux demandes figurent dans les documents sur la coopération bilatérale²¹ et les programmes de travail des agences d'exécution²².

Examen des propositions du Secrétariat

51. Le Secrétariat a entrepris une évaluation de toutes les propositions de préparation de projets de démonstration concernant des technologies à faible PRG, y compris les deux projets de démonstration entièrement mis au point, en tenant compte des critères ci-après :

- a) Accroissement du savoir-faire actuel en rapport avec les technologies de remplacement à faible PRG (à savoir une avancée technologique significative);
- b) Valeur ajoutée du projet pour les technologies établies;
- c) Description de la technologie et lien avec d'autres activités menées à l'échelle nationale;
- d) Reproductibilité (pour faciliter son introduction dans les PGEH);
- e) Distribution géographique (où les projets de démonstration seront mis en œuvre);
- f) Secteur (à savoir secteur de la réfrigération et de la climatisation, en particulier la fabrication d'équipement de climatisation, comme secteur prioritaire; dans le secteur des mousses, valeur ajoutée par rapport aux projets achevés pendant la phase I des PGEH);
- g) Promotion de l'efficacité énergétique, et prise en compte d'autres incidences environnementales;

²¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/14.

²² UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/15 à 74/18.

- h) Engagement d'un fabricant admissible pour entreprendre la reconversion à une technologie de remplacement.

52. Pour ce qui est de l'évaluation des études de faisabilité sur le refroidissement urbain, le Secrétariat a tenu compte des propositions renfermant une description des éléments suivants:

- a) Objectifs, réalisations attendues et méthodologie employée;
- b) Faisabilité technique et financière de l'approche adoptée;
- c) Modèle d'activité proposé;
- d) Partenaires potentiels, le cas échéant;
- e) Perspectives de financement après l'achèvement de l'étude;
- f) Activités à entreprendre et ventilation des coûts;
- g) Plan de travail assorti d'étapes et d'un calendrier d'achèvement.

53. À partir des critères susmentionnés, le Secrétariat a fait des observations aux agences bilatérales et d'exécution sur toutes les propositions de projet, suivies d'une période de discussion destinée à éclaircir les questions en suspens et à mieux comprendre les propositions. Quant aux projets du secteur de la réfrigération et de la climatisation, le Secrétariat a recherché l'avis technique d'un expert indépendant en réfrigération. Tous les éléments ont été traités de manière satisfaisante.

54. Le Secrétariat s'est félicité des efforts déployés par les pays visés à l'article 5, ainsi que par les agences bilatérales et d'exécution en vue de présenter des propositions étoffées sur les technologies de remplacement. Alors que toutes les propositions sont pertinentes pour des secteurs de consommation des HCFC spécifiques des pays visés à l'article 5, leur financement excède de beaucoup le montant disponible de 10 millions \$US fixé par la décision 72/40.

Évaluation des projets de démonstration concernant les SAO

55. Le Secrétariat a classé les projets de démonstration en cinq groupes, selon le secteur/sous-secteur concerné :

- a) Secteur de la réfrigération et de la climatisation;
- b) Secteur du montage et de l'installation de l'équipement de réfrigération et de climatisation;
- c) Secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération;
- d) Secteur des mousses;
- e) Secteur des solvants.

56. Après évaluation par le Secrétariat, les propositions de projet ont été redivisées, dans chaque groupe secteur/sous-secteur, en trois grandes catégories :

- a) Propositions qui respectent l'ensemble des critères;

- b) Propositions qui respectent en partie les critères, ou pour lesquelles il demeure des questions en suspens (p. ex. aucune consommation restante admissible dans le pays, chevauchement avec des activités déjà financées au titre du PGEH, reproductibilité limitée);
- c) Propositions pouvant être jugées moins prioritaires (p. ex. secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération; chevauchement avec des activités déjà approuvées; non-conformité avec les critères relatifs aux projets de démonstration en vertu de la décision 72/40), ou nécessitant un complément d'information.

57. Les résultats de l'évaluation des projets de démonstration concernant les SAO dans les secteurs de la fabrication de l'équipement de réfrigération et de climatisation, de l'installation et du montage, des mousses, de l'entretien de l'équipement de réfrigération et des solvants sont récapitulés aux tableaux 5 à 9. Dans chacun d'eux, le titre du projet comporte un code d'identification (p. ex. [RAC1], [ASMB1]) unique. La colonne « Coût \$US » présente deux chiffres : le premier, qui correspond au coût de la préparation du projet (sans le coût d'appui) et celui entre parenthèses, qui représente le coût global estimé du projet de démonstration (à savoir préparation du projet, coût total du projet et coût d'appui d'agence). Pour obtenir une information plus détaillée et plus complète sur chacune des propositions de projet, on peut consulter l'annexe II du présent rapport.

Tableau 5. Résultats de l'évaluation du secteur de la fabrication de l'équipement de réfrigération et de climatisation

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
Respect de l'ensemble des critères					
Chine	PNUD	<p>[RAC 1] Propositions de projet de démonstration concernant un système de réfrigération à vis semi-hermétique, à conversion de fréquence et à base d'ammoniac dans le secteur de la réfrigération commerciale et industrielle</p> <p>Les compresseurs à base de NH₃ sont déjà produits dans les pays non visés à l'article 5. La combinaison de systèmes à base de NH₃ de petite capacité, avec le CO₂ comme frigorigène secondaire, représente une avancée technologique dans les pays visés à l'article 5. La proposition comprend la production et la mise à l'essai des compresseurs, mais exclut la fabrication et l'installation du système de réfrigération. Lorsqu'un compresseur à base de NH₃ est disponible, la reconversion de l'équipement de réfrigération, son installation, son entretien et l'élaboration de règlements relatifs à la sécurité pourraient être favorisés par l'entremise des PGEH.</p>	Industriel/ commercial/ compresseur à vis	NH ₃ , CO ₂	24 000 (2 700 680)
Koweït	PNUD	<p>[RAC 6] Préparation de projet pour la démonstration de la performance d'une technologie sans HCFC à faible PRG dans le secteur de la climatisation</p> <p>Le projet vise à évaluer la performance et la compatibilité (essais sur le terrain et entretien) de l'équipement de climatisation, en utilisant différents frigorigènes dans des conditions de</p>	Climatiseurs de salle	HFC-32, HC-290	20 000 (342 400)

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
		températures ambiantes élevées (associés au projet PRAHA ²³ PNUE/ONUDI). Il pourrait être nécessaire d'envisager la possibilité d'évaluer la performance dans un milieu plus contrôlé (comme en laboratoire). Le projet permettra d'accroître le savoir-faire à l'échelle nationale, en plus d'être très reproductible vu le nombre de systèmes de climatisation requis dans les pays à températures ambiantes élevées.			
Philippines	Allema- gne	<u>[RAC 7] Reconversion de produits de climatisation commerciaux et de la ligne de production associée du HCFC-22 au HC-290 à la société Koppel Inc.</u> Le projet visera à démontrer la validité de l'introduction des HC dans les gros équipements de climatisation résidentiels, ce qui représente une avancée technologique. Il portera également sur l'applicabilité des normes associées et sur les questions de sécurité. Le projet a un potentiel au niveau des économies d'énergie étant donné l'efficacité des HC. On a déjà retenu un fabricant d'appareils. L'information obtenue sur la conception et les aspects techniques sera mise à disposition, ce qui aidera les petits producteurs de systèmes commerciaux situés dans plusieurs pays visés à l'article 5. La reproductibilité reposerait sur les règlements et normes en vigueur dans d'autres pays concernant l'utilisation des substances inflammables.	Climatiseurs de salle	HC-290	50 000 (621 500)

²³ « Promouvoir les frigorigènes à faible PRG dans les secteurs de la climatisation des pays à températures ambiantes élevées de l'Asie de l'Ouest (PRAHA) », projet approuvé lors de la 69^e réunion.

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
Arabie saoudite	ONUDI	<p><u>[RAC 8] Préparation d'un projet de démonstration en faveur de l'utilisation de frigorigènes à base de HFO et à faible PRG dans le secteur de la climatisation de pays à températures ambiantes élevées</u></p> <p>Ce projet de démonstration porte sur de nouvelles technologies n'ayant jamais été validées sur le terrain dans des conditions de températures ambiantes élevées. On a déjà choisi un fabricant. Les technologies les mieux adaptées seront sélectionnées à partir des résultats du projet PRAHA PNUE/ONUDI²⁴, en cours de mise en œuvre. Les normes et directives relatives aux frigorigènes à base de A2L²⁵ seront examinées. Le projet apparaît comme le prolongement du projet PRAHA, en vue d'appliquer la technologie à grande échelle dans le secteur de la fabrication. Étant donné la consommation restante de HCFC dans plusieurs applications du secteur de la climatisation, il existe un potentiel de reproductibilité.</p>	Climatiseurs de salle	Mélange HFO/HFC (L-20, DR-3, L-41), ou HFC-32	30 000 (1 958 100)
Respect partiel des critères					
Chine	PNUD	<p><u>[RAC 2] Proposition de projet de démonstration pour l'utilisation de systèmes compresseur à vis/thermopompe pour températures élevées, avec des frigorigènes à faible PRG dans le secteur de la réfrigération industrielle et commerciale</u></p> <p>Le projet porte sur une nouvelle technologie n'ayant pas été précédemment démontrée. On a choisi un fabricant de compresseurs capable de valider la technologie sur le terrain. Étant donné l'information limitée dont on dispose concernant l'utilisation du HFO-1336Mzz(Z) comme frigorigène, il serait important d'inclure l'élaboration et l'installation des thermopompes, ainsi que la formation nécessaire dans les températures ambiantes élevées. Comme l'entreprise possède déjà un centre d'essai, on ne sait pas pourquoi la plupart des éléments du projet sont demandés, car ceux-ci sont également nécessaires pour tout compresseur à vis déjà produit. Plutôt que de traiter l'actuelle consommation de HCFC-22, le projet vise à éviter toute augmentation future de la consommation de cette substance. Même si la reproductibilité pourrait être limitée à la Chine, la baisse de consommation de HCFC pourrait être</p>	Industriel/ commercial/ thermopompes	HFO-1336Mzz (Z)	36 500 (2 179 055)

²⁴ « Promouvoir les frigorigènes à faible PRG dans les secteurs de la climatisation des pays à températures ambiantes élevées de l'Asie de l'Ouest (PRAHA) », projet approuvé lors de la 69^e réunion.

²⁵ Selon la classification de l'ASHRAE, A2L et B2L correspondent à des frigorigènes à faible inflammabilité dont la vitesse de combustion maximale est de ≤ 10 cm/s.

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
		importante vu l'accélération actuelle de celle-ci en Chine.			
Chine	ONUDI	<p><u>[RAC 3] Projet de démonstration pour la reconversion au CO₂ des compresseurs/thermopompes à base de HCFC-22</u></p> <p>Le compresseur/thermopompe à base de CO₂ est une technologie éprouvée dans les pays non visés à l'article 5, mais pas encore disponible dans les pays qui le sont. L'entreprise sélectionnée a déjà mis au point un prototype de compresseur à CO₂ en laboratoire avec ses propres ressources, ce qui pourrait constituer une bonne base pour la démonstration. Plutôt que de traiter l'actuelle consommation de HCFC-22, le projet vise à éviter toute augmentation future de la consommation de cette substance. Même si la reproductibilité pourrait être limitée à la Chine, la baisse de consommation de HCFC pourrait être importante vu l'accélération actuelle de celle-ci en Chine.</p>	Climatisation/ thermopompes domestiques	CO ₂	30 000 (1 637 100)
Chine	ONUDI	<p><u>[RAC 4] Préparation d'un projet de démonstration concernant des solutions de remplacement à faible PRG pour diverses applications du secteur du transport frigorifique; cryogénie²⁶</u></p> <p>Ce projet de démonstration permettrait de faire progresser le savoir-faire dans le domaine du transport frigorifique. Toutefois, le recours à des HC comme frigorigènes dans ce sous-secteur est problématique en raison de l'inflammabilité de ces substances, alors que la production de N₂ liquide est énergivore, sauf lorsqu'on l'obtient sous forme de sous-produit d'un autre procédé, notamment la production d'oxygène liquide. S'il est retenu, ce projet devrait se centrer sur une ou deux des technologies proposées. Même si le HCFC-22 est consommé pour cette application en Chine, le niveau de consommation est inconnu dans d'autres pays. On a déjà sélectionné une entreprise qui produit à la fois des compresseurs et des enceintes réfrigérées, une société de transport et une chaîne de supermarchés pour le projet.</p>	Commercial/ transports	Frigorigènes naturels (CO ₂ , HC, NH ₃ , eau) et fluides cryogènes (N ₂ ou CO ₂ liquide)	50 000 (909 500)
Égypte	PNUD/ Japon	<p><u>[RAC 5] Démonstration de la performance de technologies sans HCFC à faible PRG dans le secteur de la réfrigération commerciale</u></p> <p>L'application visée est la climatisation centrale. La démonstration de la performance du NH₃ et du CO₂ dans des systèmes de climatisation centrale à températures ambiantes élevées permettra d'accroître le</p>	Réfrigération commerciale/ climatisation centrale	CO ₂ , NH ₃	20 000 (449 400)

²⁶ Utilisation de substances à très faibles températures (inférieures à -150 °C).

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
		savoir-faire à l'échelle nationale. Les questions à traiter sont l'efficacité du CO ₂ et l'utilisation sans danger du NH ₃ . Si la démonstration est concluante, ces technologies pourraient être reproduites dans plusieurs pays visés à l'article 5. Toutefois, l'équipement qui sera utilisé et l'emplacement de l'installation n'ont pas encore été arrêtés.			
Faible priorité en vertu de la décision 72/40 ou complément d'information exigé					
Trinité-et-Tobago	PNUD	[RAC 9] <u>Projet de démonstration concernant la production d'hydrocarbures comme frigorigènes dans les secteurs de la réfrigération et de la climatisation en Amérique latine et dans les Caraïbes</u> Le pays dispose d'une raffinerie capable de produire des frigorigènes de qualité HC. La démonstration vise l'embouteillage et la distribution des frigorigènes type HC, et le pays sera en mesure d'alimenter la région en frigorigènes. Un projet de démonstration semblable a été approuvé au titre du PGEH du Nigéria ²⁷ . Avant de pouvoir distribuer les frigorigènes embouteillés, il conviendra d'adopter des normes et règlements relatifs à l'utilisation de frigorigènes inflammables et d'éliminer les obstacles à l'utilisation d'équipement de réfrigération à base de HC.	Domestique/ commercial	HC	40 000 (599 200)
À déterminer	Japon	[RAC 10] <u>À déterminer</u>		AMOLEA, mélange HFO	À déterminer
Total					300 500 (11 396 935)

Tableau 6. Résultats de l'évaluation du secteur de l'installation et du montage d'équipement de réfrigération et de climatisation

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
Respect de l'ensemble des critères					
Costa Rica	PNUD	[ASMB 1] <u>Projet de démonstration concernant le passage de systèmes à base de HCFC-22 à des systèmes en cascade à base de NH₃ dans le secteur de la réfrigération</u> Le projet vise à introduire le NH ₃ dans les applications d'entreposage réfrigéré (un utilisateur final a été retenu) et à traiter les obstacles en matière de sécurité. L'utilisation indirecte de NH ₃ dans les petites installations d'entreposage réfrigéré est bien établie dans les pays non visés à l'article 5. Toutefois, à Costa Rica (et dans la majorité des pays visés à l'article 5), le recours au NH ₃ se limite aux gros systèmes de réfrigération industrielle. Les	Commercial/ chambres froides	NH ₃	40 000 (674 100)

²⁷ Document UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/43; décision 62/58.

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
		coûts d'investissement initiaux plus élevés comparativement à ceux des systèmes à base de HFC pourraient être partiellement compensés par des coûts d'exploitation plus faibles attribuables à une efficacité énergétique plus élevée. Si cette technologie est reconnue faisable sur le plan technique et viable sur le plan économique, elle pourrait être reproduite dans la totalité/la plupart des pays visés à l'article 5.			
Échelle mondiale (Tunisie, Argentine)	ONUDI	<p>[ASMB 2] <u>Concept d'un projet de démonstration dans le secteur du montage d'équipement de réfrigération</u></p> <p>La technologie frigorifique à base de CO₂ pour les supermarchés est disponible dans plusieurs pays non visés à l'article 5. Toutefois, son introduction dans les pays visés à l'article 5 constituerait une avancée technologique significative. Comme les systèmes de réfrigération dans les supermarchés sont généralement montés par des installateurs ou les propriétaires eux-mêmes, il existe une reproductibilité potentielle dans plusieurs pays visés à l'article 5. Des projets de démonstration à petite échelle ont été inclus dans quelques PGEH, phase I (p. ex. Chili²⁸); aucune information pertinente n'est toutefois disponible.</p>	Réfrigération/ supermarchés	CO ₂	60 000 (1 134 200)
Respect partiel des critères					
Uruguay	PNUD	<p>[ASMB 3] <u>Évaluation des HFC non saturés (HFO) dans le secteur de la climatisation et de la réfrigération de petits pays qui ne sont pas des pays à faible volume de consommation</u></p> <p>Ce projet de démonstration vise à surmonter le manque de connaissances concernant les aspects techniques et économiques et les questions de sécurité liés à l'utilisation de HFO dans les systèmes de climatisation et de réfrigération de pays qui ne sont pas des pays à faible volume de consommation (PFV) mais dont la consommation de HCFC est réduite. On a déjà retenu un laboratoire pour réaliser les essais de performance; toutefois, les HFO à évaluer n'ont pas encore été sélectionnées. Comme les HFO ont généralement une inflammabilité de A2L²⁹ et sont mises au point pour utilisation dans un nouvel équipement, leur adoption pour la reconversion n'est généralement pas acceptée vu la complexité de l'opération et les risques potentiels.</p>	Domestique/ commercial	HFO (substance spécifique pas encore déterminée)	40 000 (385 200)
Total					140 000 (2 193 500)

²⁸ UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/25.

²⁹ Selon la classification de l'ASHRAE, A2L et B2L correspondent à des frigorigènes à faible inflammabilité dont la vitesse de combustion maximale est de ≤ 10 cm/s.

Tableau 7. Résultats de l'évaluation du secteur des mousses

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
Respect de l'ensemble des critères					
Colombie	PNUD	<u>[FOAM 1] Projet de démonstration visant à valider l'utilisation de HFO pour les panneaux en discontinu et la mousse pulvérisée par la mise au point de formules présentant un bon rapport coût-efficacité</u> Le projet permettrait d'accroître le savoir-faire en matière d'utilisation de HFO dans des panneaux en discontinu et la mousse pulvérisée dans des petites et moyennes entreprises (PME). Le mélange HFO/CO ₂ pourrait, s'il est jugé faisable sur le plan technique, augmenter la performance par rapport à l'utilisation unique de CO ₂ , et contribuer à réduire le coût d'exploitation de l'utilisation unique de HFO. Vu son potentiel en matière d'accroissement de la performance et de réduction des coûts, cette technologie pourrait être reproduite dans plusieurs pays visés à l'article 5. On a déjà retenu une société de formulation et un utilisateur en aval. La société de formulation sélectionnée a déjà participé avec succès à un projet de démonstration concernant l'usage de CO ₂ supercritique dans de la mousse pulvérisée.	Mousse de polyuréthane rigide : panneau en discontinu, mousse pulvérisée	Formule réduite en HFO-1233zd(E); formule réduite en HFO-1336maam(z)	0 (491 612)
Égypte	PNUD	<u>[FOAM 2] Démonstration d'options à faible coût pour la reconversion à des technologies de remplacement des SAO dans des mousses de polyuréthane à l'intention de très petits utilisateurs</u> Ce projet facilitera l'utilisation de formules de polyols prémélangés à base de formiate de méthyle dans des applications de coulage sur place pour de très petits utilisateurs de mousse non dotés d'équipement de base. Si la démonstration est réussie, la technologie pourrait être reproduite vu le nombre élevé d'utilisateurs dans plusieurs pays visés à l'article 5. La seule inquiétude qui subsiste concerne le fait que la mise en œuvre d'un autre projet de démonstration dans le pays ³⁰ , approuvé lors de la 58 ^e réunion, s'est prolongée et dure toujours.	Mousse de polyuréthane rigide, coulage sur place, mousse pulvérisée	Formiate de méthyle	0 (363 800)
Maroc	ONUDI/ Italie	<u>[FOAM 5] Projet de démonstration concernant l'utilisation d'équipement de mousse haute pression compacte en vue de l'introduction sans danger de la technologie au pentane dans les PME</u> Ce projet vise à accroître le savoir-faire en rapport avec l'utilisation de polyols à base de HC par des PME consommatrices de mousse de polyuréthane, dans le cadre de la phase II des PGEH. Vu le nombre élevé de PME dans plusieurs pays visés à l'article 5, la technologie est potentiellement reproductible. Toutefois, il subsiste une incertitude concernant la faisabilité technique de la proposition, le prototype de la machine à mousse	Mousse de polyuréthane rigide : plusieurs applications	HC (pentane)	40 000 (315 300)

³⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/33; décision 58/31.

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
		n'ayant pas encore été mis au point. Aucune quantité de SAO éliminées n'a été associée à la proposition. S'il est réalisé dans son intégrité, le projet devrait fournir des informations détaillées sur l'utilisation et la manipulation sans danger de formules à base de HC par des utilisateurs de mousse en aval.			
Thaïlande	Banque mondiale	<p>[FOAM 8] Préparation d'un projet de démonstration concernant des solutions de remplacement à faible PRG mises au point par une société de formulation</p> <p>Le projet vise à accroître le savoir-faire en rapport avec l'utilisation de formules de polyols prémélangés à teneur réduite en HFO et HC par des PME pour plusieurs applications, notamment la mousse pulvérisée (un grand nombre de PME thaïlandaises se reconvertiront aux formules de polyols à base de HFC-245fa). Les formules réduites en HFO, si elles sont validées sur le plan technique, pourraient accroître la performance par rapport à l'utilisation unique de CO₂, réduire les coûts d'exploitation de l'utilisation unique de HFO, et éviter le recours au HFC-245fa. Si la démonstration est réalisée, cette dernière substance devrait être retirée du projet. On a retenu trois sociétés de formulation qui développent déjà un large éventail de formules. La phase I du PGEH³¹ comprenait un programme d'assistance technique à l'intention des sociétés de formulation (88 003 \$US) pour leur permettre de se familiariser avec les nouvelles solutions de remplacement à faible PRG; ce projet de démonstration est, toutefois, d'une plus grande envergure.</p>	Mousse de polyuréthane rigide : plusieurs applications, notamment la mousse pulvérisée	Formule réduite en HFO-1233zd (E), HC prémélangée à base de HFO-1336mzzz(Z), formule réduite en HFC-245fa	30 000 (1 151 427)
Respect partiel des critères					
Turquie	ONUDI	<p>[FOAM 9] Préparation d'un projet de démonstration concernant l'élimination des HCFC par l'utilisation de HFO comme agent de gonflage dans la fabrication de camions frigorifiques et de carrosseries de remorque</p> <p>On a retenu les fabricants potentiels de camions frigorifiques pour démontrer l'utilisation de HFO-1233zd ou HFO-1336mzzz(Z) comme agent de gonflage dans la production de panneaux pour remorques. Si elle est validée, cette technologie pourrait être reproduite dans la fabrication de panneaux à isolation élevée dans plusieurs pays visés à l'article 5. La phase I du PGEH de la Turquie³² comprenait la reconversion complète du secteur de la mousse de polyuréthane rigide, et toutes les sociétés de formulation appartenant à des intérêts locaux ont reçu de l'aide pour mettre au point des polyols sans HCFC et les fournir à des utilisateurs de mousse en aval.</p>	Panneaux de mousse de polyuréthane rigide	HFO-1233zd ou HFO-1336mzzz(Z)	30 000 (353 100)

³¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/41³² UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/42

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
Faible priorité en vertu de la décision 72/40 ou complément d'information exigé					
Inde	PNUD	<u>[FOAM 3] Proposition de projet de démonstration concernant l'élaboration et l'évaluation de formules de polyols pour des produits de mousse utilisant des HFO comme agent de gonflage</u> Ce projet vise à accroître le savoir-faire en rapport avec l'utilisation à base de HFO-1233zd(E) dans des applications de mousse de polyuréthane rigide par des PME. Si la technologie est considérée viable sur le plan technique et commercialement disponible, sa reproductibilité dépendra des coûts d'exploitation finals. La phase I du PGEH de l'Inde ³³ comprenait une assistance technique à l'intention de 15 sociétés de formulation (4,3 millions \$US) pour l'adaptation, l'évaluation et la validation de formules utilisant de nouvelles solutions de remplacement à faible PRG, y compris des HFO. Une assistance technique pour au moins 30 utilisateurs de mousse en aval était également prévue.	Mousse de polyuréthane rigide : plusieurs applications	HFO-1233zd(E)	30 000 (3 135 100)
Inde	PNUD	<u>[FOAM 4] Proposition pour la mise au point et l'évaluation de formules de polyols pour l'application de mousse pulvérisée dans des bâtiments, avec des HFO comme agents de gonflage</u> Ce projet est semblable au projet [FOAM 3], mais vise à démontrer la technologie pour des applications de mousse pulvérisée (l'évaluation est donc la même).	Mousse de polyuréthane rigide : mousse pulvérisée	HFO-1233zd(E)	30 000 (2 493 100)
Arabie saoudite	ONUDI	<u>[FOAM 6] Préparation d'un projet de démonstration concernant l'élimination des HCFC en utilisant des HFO comme agents de gonflage dans des applications de mousse pulvérisée à des températures ambiantes élevées</u> Ce projet vise à accroître le savoir-faire en rapport avec l'utilisation de HFO dans de la mousse pulvérisée dans des pays visés à l'article 5, et présente un potentiel de reproductibilité dans des pays connaissant des conditions climatiques semblables. Il est noté que toute la consommation admissible de HCFC-141b a déjà été traitée, car la phase I du PGEH de l'Arabie saoudite ³⁴ comportait la reconversion complète du secteur de la mousse de polyuréthane rigide, et toutes les sociétés de formulation appartenant à des intérêts locaux ont reçu de l'aide pour mettre au point des polyols sans HCFC et les fournir aux utilisateurs de mousse en aval.	Mousse de polyuréthane rigide : mousse pulvérisée	HFO-1233mmz(Z) HFO-1336zd(E)	30 000 (293 700)
Afrique du Sud	ONUDI/ Italie	<u>[FOAM 7] Projet de démonstration concernant les avantages techniques et économiques de l'injection</u>	Mousse de polyuréthane	Pentane	40 000 (470 800)

³³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/38.

³⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/39; UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/34.

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
		<p><u>à vide pour les usines de panneaux en discontinu reconverties du HFC-141b au pentane</u></p> <p>Le recours à l'injection à vide permet d'accroître le savoir-faire en rapport avec l'utilisation du pentane dans les panneaux en discontinu, en améliorant les propriétés isolantes de la mousse. On a retenu le fournisseur d'équipement et le concept est déjà mis au point; le tout semble donc prêt à être testé. Si la technologie est validée, elle pourrait être appliquée à plusieurs producteurs de panneaux pouvant utiliser un agent de gonflage inflammable; toutefois, l'approche cherche à optimiser une technologie déjà établie au sein d'entreprises pouvant introduire des HC, plutôt qu'à éliminer les obstacles pour que d'autres entreprises (par exemple des PME) puissent accéder à cette technologie. Alors qu'elle est susceptible de réduire les coûts d'exploitation, elle pourrait en revanche augmenter les coûts d'investissement. Il convient de noter qu'il n'existe aucune consommation restante admissible pour l'Afrique du Sud, car la phase I de son PGEH³⁵ comprenait la reconversion complète du secteur de la mousse de polyuréthane rigide, et toutes les sociétés de formulation appartenant à des intérêts locaux ont reçu de l'aide pour mettre au point des polyols sans HCFC et les fournir aux utilisateurs de mousse en aval.</p>			
Total					230 000 (9 067 939)

Tableau 8. Résultats de l'évaluation du secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Coût (\$US)
Faible priorité en vertu de la décision 72/40				
Chine	ONUDI	<p><u>[SERV 1] Préparation d'un projet de démonstration concernant la réduction des fuites dans les appareils frigorifiques industriels et de grande taille</u></p> <p>Ce projet ne vise pas à valider une nouvelle technologie. Les mesures de réduction des fuites de frigorigène sont des pratiques établies et ont été appliquées dans la totalité/la plupart des PGEH, phase I.</p>	Refroidissement industriel, supermarchés, climatisation centrale	50 000 (535 000)
Maldives	PNUD	<p><u>[SERV 2] Préparation d'un projet de démonstration concernant des solutions de remplacement des HCFC à faible PRG dans le secteur des pêches (réfrigération)</u></p> <p>Ce projet ne vise pas à valider une nouvelle technologie. Les frigorigènes de remplacement devraient être arrêtés durant la phase de mise en œuvre. Les frigorigènes ininflammables à faible PRG pour la reconversion des systèmes à base de</p>	Entretien : pêches	15 000 (234 050)

³⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/29.

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Coût (\$US)
		HCFC-22 ne sont pas disponibles, alors que les frigorigènes inflammables présentent des problèmes de sécurité, facteur primordial à bord de navires. Le PGEH des Maldives ³⁶ comprenait l'élimination complète de la consommation des HCFC dans le pays.		
Région : Afrique	ONUDI	[SERV 3] <u>Projet de démonstration visant à assurer des normes de sécurité et la disponibilité sur les marchés de frigorigènes de qualité (Kenya, Ouganda, Rwanda, Tanzanie et Zambie)</u> Ce projet ne vise pas à valider une nouvelle technologie. Il propose une stratégie destinée à traiter plusieurs questions en vue de faciliter la mise en œuvre d'activités dans le secteur de l'entretien prévues dans la phase I des PGEH. On ne sait pas avec certitude comment le projet pourrait s'insérer dans le cadre défini au titre de la décision 72/40.	Entretien	100 000 (909 500)
Région : Amérique latine/ Caraïbes	ONUDI	[SERV 4] <u>Projet de démonstration concernant des activités menées dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation, l'accent étant mis sur des frigorigènes inflammables à faible PRG (Bahamas, Grenade, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Suriname)</u> Ce projet ne vise pas à valider une nouvelle technologie. Les activités proposées sont mises en œuvre dans le cadre de la phase I des PGEH de plusieurs pays visés à l'article 5. On ne sait pas avec certitude comment ce projet s'insérerait dans le cadre défini au titre de la décision 72/40.	Entretien	60 000 (720 110)
Région : Asie de l'Ouest ONUDI	ONUDI	[SERV 5] <u>Préparation d'un projet de démonstration concernant le confinement des frigorigènes et la prévention des fuites dans des conditions de températures ambiantes élevées (Égypte et pays du Golfe)</u> Ce projet ne vise pas à valider une nouvelle technologie. Le confinement des frigorigènes est une pratique établie qui est mise en œuvre dans le cadre de la totalité/la plupart des PGEH, phase I.	Entretien : Réduction des fuites	50 000 (217 000)
Total				275 000 (2 615 660)

Tableau 9. Résultats de l'évaluation du secteur des solvants

Pays	Agence	Titre/Évaluation	Sous-secteur/ Application	Solution	Coût (\$US)
Complément d'information exigé					
À déterminer	Japon	[SOLV 1] <u>Réduction de l'utilisation du HFC-141b comme solvant pour le silicone recouvrant les seringues jetables</u> À déterminer	Solvant	CGS-4, mélange HFO	À déterminer

³⁶ UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/33.

Évaluation des études de faisabilité sur le refroidissement urbain

58. L'information relative aux études de faisabilité sur le refroidissement urbain présentées figure au tableau 10. On peut trouver les renseignements détaillés concernant chacune des études à l'annexe II du présent document.

Tableau 10. Information relative aux études de faisabilité sur le refroidissement urbain présentées

Pays	Agence	Titre du projet	Technologie	Coût (\$US)*
République dominicaine	PNUD	[DC 1] Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain à Punta Cana	Refroidisseur à absorption (chaleur résiduelle) et refroidissement à l'eau de mer profonde	100 000
Égypte	ONUDI (principale), PNUÉ	[DC 2] Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain	Hybride à énergie solaire et à énergie thermique au gaz	100 000
Koweït	ONUDI (principale), PNUÉ	[DC 3] Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain	Refroidissement à l'eau de mer profonde, refroidisseur à absorption (chaleur résiduelle et énergie solaire)	100 000

* 100 000 \$US maximum par proposition, incluant les coûts d'appui.

59. La proposition de projet concernant l'étude de faisabilité sur le refroidissement urbain à Punta Cana, République dominicaine, a satisfait les critères établis au titre de la décision 72/40. Les objectifs, méthodes d'évaluation et étapes sont clairement décrits; on a déjà retenu un partenaire financier; et, si la validité de la technologie est établie, le projet sera mis en œuvre.

60. Les deux demandes de financement se rapportant à des études de faisabilité sur le refroidissement urbain en Égypte et au Koweït ne renferment pas suffisamment d'information, notamment en ce qui a trait au modèle d'activité et aux perspectives de cofinancement.

Recommandation

61. Le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager d'examiner l'évaluation des propositions de projets de démonstration concernant des solutions de remplacement des HCFC à faible PRG et des études de faisabilité sur le refroidissement urbain figurant dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13, ainsi que l'analyse de la consommation restante admissible de HCFC dans divers secteurs et sous-secteurs présentant un potentiel de démonstration pertinent figurant dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/49, afin de choisir les projets de démonstration et les études de faisabilité à mettre en œuvre en fonction des niveaux de financement établis au titre de la décision 72/40.

Approbation globale

62. La présente section fait état des rapports de vérification aux fins de conformité des pays à faible volume de consommation (PFV) avec l'accord du PGEH pour 2014.

Rapports de vérification aux fins de conformité des pays ayant un faible volume de consommation avec l'accord du PGEH de 2014

63. Conformément à la décision 61/46 c)³⁷, le Secrétariat a choisi un échantillon de 17 pays en vue de vérifier leur conformité avec l'accord du PGEH, comme on peut le voir au tableau 11. La sélection a été faite en fonction de critères suivants :

- a) Répartition géographique des pays (huit en Afrique, un en Asie et Pacifique, quatre en Europe et Asie centrale et quatre en Amérique latine et Caraïbes);
- b) Niveau de consommation des HCFC (à savoir dix pays ayant une consommation de base inférieure à 100 tm; quatre pays entre 100 et 200 tm, et trois pays au-delà de 200 tm);
- c) Pays n'ayant pas reçu de financement pour un rapport de vérification;
- d) Pays dont la consommation de HCFC est limitée au secteur de l'entretien (12) et pays ayant une consommation dans le secteur de la fabrication (5);
- e) Répartition entre les agences bilatérales et d'exécution (trois pour l'Allemagne, neuf pour le PNUE, deux pour le PNUD et trois pour l'ONUDI).

Tableau 11. Échantillon de pays visés à l'article 5 aux fins de vérification de la conformité avec l'accord du PGEH

N°	Pays	Consommation de base de HCFC (tm)	Agence principale/de coopération
1	Barbade	66,73	PNUE/PNUD
2	Bosnie-Herzégovine	70,65	ONUDI
3	Brunéi Darussalam	110,62	PNUE/PNUD
4	Congo	160,65	PNUE/ONUDI
5	Costa Rica	224,94	PNUD
6	Dominique	7,24	PNUE
7	Guinée équatoriale	114,36	PNUE/ONUDI
8	Éthiopie	100,00	PNUE/ONUDI
9	Géorgie	93,00	PNUD
10	Mali	272,25	PNUE/PNUD
11	Maurice	144,98	Allemagne
12	Monténégro	13,88	ONUDI
13	Rwanda	74,77	PNUE/ONUDI
14	Seychelles	24,89	Allemagne
15	Suriname	35,92	PNUE/ONUDI
16	Ex-République yougoslave de Macédoine	32,78	ONUDI
17	Zimbabwe	314,94	Allemagne

64. Depuis la 71^e réunion, un financement de 30 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence, a été approuvé pour rapports de vérification.

Recommandation du Secrétariat

65. Le Comité exécutif pourrait souhaiter demander aux agences bilatérales et d'exécution d'inclure, dans leurs amendements respectifs aux programmes de travail aux fins de présentation à la 75^e réunion, le

³⁷ Le Secrétariat a été prié de remettre à la première réunion de chaque année une liste de tous les pays dont la consommation de base de HCFC est inférieure ou égale à 360 tonnes métriques et dont le PGEH est approuvé ainsi qu'une indication d'un échantillon de 20 pour cent des pays sur cette liste, afin de pouvoir approuver cet échantillonnage en vue de la vérification pour le pays de la conformité à l'accord du PGEH pour l'année en question.

financement destiné aux rapports de vérification pour la phase I du PGEH des pays visés à l'article 5 figurant dans le tableau 11.

Projets et activités présentés pour approbation globale

66. L'annexe III du présent document énumère 65 projets et activités totalisant 10 131 733 \$US, y compris les coûts d'appui, recommandés pour approbation globale. L'approbation de ces projets par le Comité exécutif comprendra les conditions ou dispositions pertinentes dans les fiches d'évaluation de projet correspondantes, ainsi que l'approbation des programmes de mise en œuvre associés aux tranches concernées des projets pluriannuels.

Projets portant sur des investissements pour examen individuel

67. Au total, 137 projets/activités, pour un montant de 51 989 179 \$US, y compris les coûts d'appui, sont proposés, après examen du Secrétariat, pour examen individuel. Afin de faciliter le travail du Comité exécutif quant à l'examen individuel des projets portant sur des investissements, le Secrétariat a classé les projets par secteur et les a regroupés par sujet, comme le montre le tableau 12.

Tableau 12. Projets recommandés pour examen individuel

Pays	Projet	Agence	ExCom	Sujet
PGEH, phase II				
Kirghizistan	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase II – première tranche	PNUD	74/36	Phase II; toutes les questions résolues
Demande de tranche pour le PGEH				
République dominicaine	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase I – deuxième tranche	PNUD	74/27	Utilisation provisoire de solutions de remplacement à PRG élevé
El Salvador	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase I – deuxième tranche	PNUD/PNUE	74/29	Utilisation provisoire de solutions de remplacement à PRG élevé
Iraq	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase I – deuxième tranche	PNUE/ONUDI	74/34	Reprogrammation des activités; révision de la distribution du financement pour les tranches et entre les agences
République islamique d'Iran	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase I – quatrième et dernière tranche	PNUD/ONUDI/Allemagne	74/33	Retrait d'un projet d'assistance technique
Koweït	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase I – deuxième tranche	PNUE/ONUDI	74/35	Non-conformité potentielle avec l'accord
Liban	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase I – troisième tranche	ONUDI	74/38	Révision du plan de travail conformément au paragraphe 7 de l'accord (souplesse)
République de Moldova	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase I – deuxième tranche	PNUD	74/45	Révision de l'accord et du niveau de financement
Thaïlande	Plan de gestion de l'élimination des HCFC, phase I – deuxième tranche	Banque Mondiale/Japon	74/48	Au-dessus de 5 millions \$US; révision du plan de travail conformément au paragraphe 7 de l'accord (souplesse)

Annexe I

GUIDE POUR LA PRÉPARATION ET LA PRÉSENTATION DE PROJETS SUPPLÉMENTAIRES DESTINÉS À FAIRE LA DÉMONSTRATION DE TECHNOLOGIES DE REMPLACEMENT DES HCFC RESPECTUEUSES DU CLIMAT ET ÉCOÉNERGETIQUES, ET ÉTUDES DE FAISABILITÉ

Contexte

1. À sa 72^e réunion, le Comité exécutif a examiné un document présentant des options relatives à plusieurs projets supplémentaires afin de faire la démonstration de technologies de remplacement des HCFC respectueuses du climat et écoénergétiques, incluant des technologies de nature différente¹, conformément à la décision 71/51(a). À l'issue des discussions, le Comité exécutif, par la décision 72/40 :

- (a) A accepté d'examiner, lors de ses 75^e et 76^e réunions, des propositions de projets de démonstration sur des solutions de remplacement à faible PRG, en spécifiant les critères qui s'appliqueront à la sélection des projets, et en leur réservant un montant de 10 millions \$US (coûts d'appui d'agence compris) ;
- (b) A invité à soumettre quatre études de faisabilité pour le refroidissement urbain (incluant des analyses de rentabilisation) dont le financement serait limité à 100 000 \$US par étude (y compris le financement de préparation de projet et les frais d'appui d'agence) ; et
- (c) A demandé au Secrétariat de préparer un document d'analyse de la consommation admissible restante de HCFC dans les secteurs et les sous-secteurs présentant un potentiel de démonstration pertinent, aux fins d'examen à la 74^e réunion.
- (d) À sa 73^e réunion, le Comité exécutif a continué à débattre des projets de démonstration de solutions à faible PRG et des études de faisabilité portant sur le refroidissement urbain dans le contexte du plan d'activités général du Fonds multilatéral². Au cours de la discussion, plusieurs questions ont été soulevées, notamment au sujet de la l'excédent des projets de démonstration dépassant les 23 millions \$US, par rapport aux 10 millions \$US approuvés dans la décision 72/40(b), l'effet négatif potentiel de disqualifier certaines propositions n'incluant pas suffisamment de solutions de remplacement à faible PRG, et la nécessité d'avoir un large éventail de propositions de façon que le Comité puisse choisir celles qui répondent le mieux aux besoins des pays visés à l'article 5.

2. Les discussions se sont poursuivies au sein d'un groupe de contact, ce qui a permis de recueillir un consensus sur le fait que le plan d'activités inclurait une enveloppe de 10 millions \$US pour des projets de démonstration et que la liste des projets de démonstration inclus dans le plan d'activités général resterait ouverte aux idées et propositions supplémentaires pour permettre au Comité exécutif, à sa 74^e réunion, de prendre des décisions sur le choix des propositions de préparation de projet à financer. Des orientations supplémentaires ont également été données pour garantir que les meilleures propositions de projets de démonstration soient soumises³.

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/40

² UNEP/OzL.Pro/ExCom/73/18

³ Les suggestions faites par les membres du Comité exécutif figurent au paragraphe 97 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/73/62.

Objectifs et portée du guide

3. Le Secrétariat a élaboré ce guide pour aider les agences bilatérales et d'exécution à concrétiser la décision 72/40, en assurant que la présentation des propositions de projet de démonstration et des études de faisabilité pour le refroidissement urbain répondent aux attributions et conditions définies par le Comité exécutif à ses 72^e et 73^e réunions, et pour faciliter le processus de prise de décision du Comité pour approuver des projets dans le cadre de l'enveloppe de 10,4 millions \$US convenue à la 72^e réunion.

4. Ce guide récapitule les critères définis par le Comité exécutif aux fins de sélection et suggère une série d'indicateurs à l'appui des propositions. Il examine brièvement les projets de démonstration de technologies de remplacement qui ont été approuvés à titre de propositions indépendantes ou dans le contexte des PGEH, ainsi que le rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique (GETE) à la 26^{ème} Réunion des Parties, conformément à la décision XXV/5⁴, qui pourraient aider à la sélection des projets de démonstration. Il décrit les éléments clés à inclure dans les propositions et comprend également quatre annexes présentant des informations utiles qui aideront à faciliter davantage la tâche des agences bilatérales et d'exécution lors de la préparation et de la présentation de propositions de projet de démonstration.

Critères pour la sélection de propositions

5. Les critères à appliquer lors de la sélection des propositions de projets de démonstration pour des solutions de remplacement des HCFC à faible PRG sont indiqués dans la décision 72/40(b)(i). L'intégralité des textes de la décision et des conseils additionnels donnés lors de la 73^e réunion sont indiqués dans l'Appendice I au présent guide (l'Appendice I présente également une série de définitions sur le concept de projet, la préparation de projet, la proposition de projet et l'étude de faisabilité). Ces critères sont résumés ci-dessous :

- (a) La proposition doit permettre d'augmenter sensiblement le savoir-faire actuel en termes de technologies de remplacement à faible PRG (c'est-à-dire qu'elle représente une grande avancée technologique) ;
- (b) Les projets qui font la démonstration de technologies déjà implantées, devront clairement expliquer leur valeur ajoutée. Les projets de démonstration pour le secteur des mousses devront décrire clairement leur valeur ajoutée par rapport aux projets achevés lors de la phase I des PGEH ;
- (c) Il faudra clairement décrire la technologie, la relier à d'autres activités dans le pays, fournir des informations sur sa capacité de reproduction (c'est-à-dire son introduction dans les PGEH) à moyen terme, à travers un nombre important d'activités dans des secteurs ou des régions cibles. Il faudra aussi prendre en compte la répartition géographique (là où les des projets de démonstration seront mis en œuvre) ;

⁴ Rapport du Groupe de travail du GETE sur des informations supplémentaires pour les solutions de remplacement des SAO, octobre 2014.

- (d) La priorité sera accordée aux propositions visant le secteur de la réfrigération et la climatisation (tout particulièrement la fabrication des climatiseurs)⁵ sans toutefois exclure les autres secteurs ;
- (e) La proposition devra promouvoir des améliorations écoénergétiques, s'il y a lieu, et prendre en main d'autres impacts environnementaux ; et
- (f) La proposition devra inclure l'engagement d'une entreprise de fabrication admissible à entreprendre la reconversion à la nouvelle technologie de remplacement, et l'indication si elle sera en mesure de cesser l'utilisation du HCFC après la reconversion.

6. Lors des demandes concernant les études de faisabilité sont soumises, notamment les études de rentabilisation pour le refroidissement urbain, les présentations devront comprendre des informations qui :

- (a) Évaluent des projets possibles, leur impact sur le climat, leur faisabilité économique et des options de financement de ces engagements ; et
- (b) Permettent aux parties prenantes de comprendre les avantages et les défis que représente l'utilisation de ces nouvelles approches en comparaison avec le statu quo.

Indicateurs suggérés pour répondre aux critères s'appliquant aux propositions

7. Afin de faciliter la préparation, la présentation et l'examen des propositions de projets de démonstration, le Secrétariat propose des indicateurs suggérés au tableau 1 à l'appui des propositions qui ont pris en compte les critères décrits au sous-paragraphe (b) de la décision 72/40, y compris les conseils supplémentaires fournis au paragraphe 97 du document 73/62.

Tableau 1. Indicateurs/informations suggérés à l'appui des propositions de projets de démonstration

Critères	Indicateurs/informations suggérés
Offrir une augmentation significative du savoir-faire actuel en termes de technologie, concepts ou approches de remplacement à faible PRG, ou leur application et leur pratique dans un pays visé à l'article 5, représentant une grande avancée technologique.	<ul style="list-style-type: none"> • Information appuyant le fait que la technologie soumise à démonstration n'a pas été testée dans des conditions prévalant dans des pays visés à l'article 5. Si c'est le cas (par ex. grâce à un financement du Fonds multilatéral ou un autre mécanisme financier), il convient de justifier pourquoi ce projet est nécessaire et quelle sera sa valeur ajoutée. • Confirmation/démonstration qu'il existe des informations limitées sur l'application de la technologie • Statut de la disponibilité commerciale de la technologie : est-elle disponible dans des pays non visés à l'article 5 et/ou des pays visés à l'article 5 ? • Description des impacts potentiels de la non-démonstration de cette technologie (par ex. retards dans la reconversion).

⁵ Des délégations commentant sur le secteur de la fabrication des équipements de climatisation ont souligné la démonstration faite sur les systèmes individuels ou de plus grands climatiseurs blocs, utilisant par exemple des mélanges d'hydrofluoroléfine (HFO) à faible PRG, ainsi que l'importance de se concentrer sur le défi que représentent les températures ambiantes élevées. Certains membres du Comité exécutif ont également suggéré que les points suivants pourraient être pris en main dans les projets de démonstration : les systèmes à adsorption, le concept de système de refroidissement centralisé, ou les moyens de mieux prendre en main l'utilisation sans danger de l'ammoniac, du CO₂ ou des hydrocarbures dans les équipements de réfrigération ou de climatisation. Si possible, des applications avec une part importante d'utilisation de HCFC devraient être mises en relief plutôt que des applications spécialisées.

Critères	Indicateurs/informations suggérés
<p>La technologie, les concepts ou les approches soumis à démonstration doivent être décrits de manière concrète, associées à d'autres activités dans le pays.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brève description des nouvelles substances à utiliser, s'il y en a (caractéristiques principales pertinentes au niveau physique, chimique, des performances, de l'environnement, de la sécurité et de la santé en comparaison avec les HCFC couramment utilisés). • Brève explication des changements attendus dans le procédés de fabrication utilisant la technique proposée, notamment par ex. les variations potentielles dans l'équipement, les méthodes d'application, le savoir-faire, l'inflammabilité ou la toxicité. • Brève description des avantages et/ou des difficultés résultant de l'utilisation de la technologie proposée en comparaison avec l'utilisation des HCFC. • Description du secteur, de sa part dans la consommation restante de HCFC, et comment le projet de démonstration contribuera à l'élimination des HCFC. • Relation entre le projet de démonstration et le PGEH actuellement en cours de mise en œuvre.
<p>La capacité de reproduction du projet dans un nombre important d'activités du même sous-secteur ; fourniture d'informations sur sa capacité de reproduction et sa valeur de démonstration, et sur la façon dont ces éléments contribueront à l'orientation prise par le Comité exécutif de faciliter l'introduction de nouvelles technologies à faible PRG en tant que solutions de remplacement dans l'élimination des HCFC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation admissible restante de HCFC dans les sous-secteurs particuliers : <ul style="list-style-type: none"> o dans le pays (en valeur et pourcentage); o dans la région ; et o dans d'autres pays visés à l'article 5 (si disponible). • Indiquer le nombre d'entreprises potentielles qui pourraient adopter la technologie dans le pays, et informations sur l'utilisation/ reproduction potentielles dans la région/le monde • Description des obstacles potentiels (juridiques ou commerciaux) qui pourraient empêcher de reproduire la technologie • Indiquer s'il s'agit d'une application spécifique.
<p>Identifier une entreprise admissible se déclarant prête à entreprendre la reconversion du processus de fabrication à la nouvelle technologie identifiée, et indiquant si elle cessera l'utilisation du HCFC après la reconversion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement par écrit de l'entreprise déclarant clairement qu'elle entreprendra le projet et indiquant si elle cessera l'utilisation du HCFC après la reconversion, à soumettre en même temps que les propositions complètes de projet • Critères d'admissibilité de l'entreprise (composition des parties prenantes visées par l'article 5, exportations vers des pays n'étant pas visés à l'article 5, date de l'établissement de l'entreprise, date de l'installation des équipements utilisant des HCFC, consommation de HCFC ces trois dernières années, informations sur les équipements de référence, information sur la production).
<p>La priorité sera accordée aux propositions visant le secteur de la réfrigération et de la climatisation, sans toutefois exclure les autres secteurs ; tout particulièrement la fabrication des climatiseurs, pour lesquels il existe des technologies émergentes dont on peut faire la démonstration ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indiquer si le projet est destiné au secteur de la réfrigération et de la climatisation. Quelles sont les solutions de remplacement actuellement commercialement disponibles pour le secteur ? • La technologie proposée est-elle spécifiquement destinée aux pays ayant des climats aux températures ambiantes élevées ?

Critères	Indicateurs/informations suggérés
La proposition encourage-t-elle les améliorations écoénergétiques, s'il y a lieu, et prend-elle en main d'autres impacts environnementaux ?	Si oui, décrivez les gains réalisés sur le plan de l'efficacité énergétique. Si la réponse est non, la proposition aurait-elle pu prendre ces aspects en considération ?
La proposition cible-t-elle des secteurs ou des régions pour lesquels la technologie a fait l'objet d'une démonstration par le passé ?	Si oui, décrivez comment. Si la réponse est non, fournissez une justification de la nécessité de ce projet
Les projets qui font la démonstration de technologies déjà en place, devront clairement expliquer leur valeur ajoutée.	La valeur ajoutée de ces projets devra être clairement expliquée, si possible à l'aide d'exemples spécifiques.
Les projets de démonstration pour le secteur des mousses devront décrire et délimiter clairement leur valeur ajoutée par rapport aux projets achevés lors de la phase I, les éléments nouveaux et comment tout ceci est pertinent pour la consommation restante à éliminer dans ce secteur.	Quelles questions encore non résolues la proposition a-t-elle l'intention de résoudre ?
Les projets doivent prendre aussi en compte la répartition régionale et géographique.	Est-ce qu'il y a déjà eu un projet de démonstration financé par le Fonds mis en œuvre dans le pays proposé ? Si oui, pourquoi n'est-il pas possible d'entreprendre la même démonstration dans un autre pays ?
Des membres du Comité exécutif ne souhaitent pas de projets de démonstration dans le secteur de l'entretien, à l'exception de ceux couvrant l'assemblage local d'équipements.	Toutes les demandes de projets de démonstration dans le secteur de l'entretien, à l'exception de celles couvrant l'assemblage local d'équipements n'auront pas la priorité dans l'évaluation initiale, ou bien devront être carrément retirées.

Répartition par secteur de la consommation admissible restante de HCFC

8. En réponse à la décision 72/40(d), le Secrétariat a soumis à la 74^e réunion un document d'analyse de la consommation restante admissible de HCFC dans les divers secteurs et sous-secteurs présentant un potentiel de démonstration pertinent⁶. Les résultats de cette analyse sont présentés au tableau 2.

Tableau 2. Consommation restante de HCFC dans les pays visés à l'article 5 par secteur et sous-secteur

Secteur	Sous-secteur	Chine	14 plus grands consommateurs après la Chine	125 pays restants	Total	% du total
Tonnes métriques						
Mousse de polyuréthane	Rigide	18 486	8 765	3 106	30 356	8
	À vaporiser	9 135	3 351	1 187	13 674	4
	À peau intégrée	6 562	524	186	7 271	2
Mousse de polystyrène extrudé (XPS)		32 694	902	883	34 479	9
Fabrication de climatiseurs	Climatiseurs individuels	64 028	26 914	10 382	101 324	26
	Autres types de climatiseurs	31 291	1 486	573	33 350	9
Fabrication d'équipements de réfrigération		4 129	5 971	2 303	12 403	3
Entretien d'équipements de réfrigération		69 113	54 726	21 266	145 106	38

⁶ Le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/49 décrit la méthodologie utilisée pour déterminer la consommation restante de HCFC dans les pays visés à l'article 5, présente une analyse de la consommation restante de HCFC par secteur et sous-secteur, et fournit également une évaluation des secteurs et les sous-secteurs présentant un potentiel de démonstration pertinent.

Secteur	Sous-secteur	Chine	14 plus grands consommateurs après la Chine	125 pays restants	Total	% du total
Autres	Aérosols	-	310	-	310	0
	Solvants	3 899	796	393	5 088	1
	Lutte contre l'incendie	-	573	1	574	0
	Autres	-	291	-	291	0
Total		239 338	104 609	40 280	384 227	100
Pourcentage par rapport au total		62	27	10	100	
Tonnes PAO						
Mousse de polyuréthane (PU)	Rigide	2 034	955	341	3 329	14
	À vaporiser	1 005	369	131	1 505	6
	À peau intégrée	722	58	21	800	3
Mousse de polystyrène extrudé (XPS)		1 929	53	51	2 033	8
Fabrication de climatiseurs	Climatiseurs individuels	3 521	1 480	572	5 573	23
	Autres types de climatiseurs	1 721	80	31	1 832	8
Fabrication d'équipements de réfrigération		216	324	125	665	3
Entretien d'équipements de réfrigération		3 845	3 011	1 166	8 022	33
Autres	Aérosols	-	24	-	24	0
	Solvants	428	79	22	529	2
	Lutte contre l'incendie	-	12	0	12	0
	Autres	-	7	-	7	0
Total		15 420	6 452	2 459	24 331	100
Pourcentage par rapport au total		63	27	10	100	

(*) Le secteur de la fabrication des mousses PU consomme essentiellement du HCFC-141b et une petite quantité de HCFC-22 ; le secteur de la fabrication des mousses XPS consomme une combinaison de HCFC-22 et HCFC-142b dans diverses proportions selon les pays ; les secteurs de la fabrication et de l'entretien des équipements de réfrigération et climatisation consomment essentiellement du HCFC-22 et de petites quantités de HCFC-123, HCFC-124 et HCFC-142b ; les autres secteurs (aérosols, solvants, lutte contre l'incendie) consomment de petites quantités de HCFC-21, HCFC-22, HCFC-123, HCFC-124, HCFC-141, HCFC-141b, HCFC-142b et HCFC-225.

9. L'analyse des données de consommation (mesurées en tm) au tableau 2 montre que :

- (a) Le secteur de la fabrication des équipements de réfrigération et de climatisation combinés et le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération⁷ consomment chacun 38 pour cent de la consommation restante de HCFC, tandis que le secteur des mousses (à la fois PU et XPS) consomme les 23 pour cent restants ;
- (b) Le plus important sous-secteur de fabrication avec une consommation restante de HCFC est le secteur des climatiseurs individuels (101 324 tm), dont 63 pour cent de la consommation se situe en Chine ;
- (c) Le deuxième sous-secteur présentant la plus importante consommation restante de HCFC est le secteur de fabrication des mousses XPS (34 479 tm), suivi par le sous-secteur de fabrication « d'autres types de climatiseurs »⁸ (32 824 tm). Pour les deux sous-secteurs, presque toute la consommation se situe en Chine ; et

⁷ Les informations disponibles ne permettaient pas de déterminer la quantité de HCFC utilisée dans l'installation, l'assemblage et la charge initiale des équipements de réfrigération et de climatisation.

⁸ Notamment les multiblocs, les systèmes biblocs commerciaux avec conduits, les thermopompes chauffe-eau et les thermopompes pour chauffage.

- (d) Les 51 301 tm de consommation restante de HCFC-141b dans le secteur des mousses de polyuréthane se répartissent de la façon suivante : 30 356 tm dans plusieurs applications de mousse rigide, 13 673 tm dans les mousses à vaporiser (utilisées par un grand nombre de petites entreprises avec un très faible niveau de consommation dans plusieurs pays), et 7 271 tm dans les mousses à peau intégrée, avec 66 pour cent de la consommation en Chine.

Technologies de remplacement potentielles susceptibles de faire l'objet de démonstration

10. En plus de la répartition par secteur/sous-secteur de la consommation de HCFC dans les pays visés à l'article 5, le Secrétariat a également examiné le document sur le récapitulatif des projets de démonstration approuvés sur les HCFC et les options pour des projets supplémentaires afin de faire la démonstration des technologies de remplacement des HCFC respectueuses du climat et écoénergétiques,⁹ et le rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique (GETE) à la 26^{ème} Réunion des Parties, conformément à la décision XXV/5¹⁰. Le Secrétariat a noté que :

- (a) Sur les 14 des projets de démonstration approuvés entre la 56^e et la 64^e réunion, neuf se rapportaient au secteur des mousses, un à la fabrication de compresseurs, un à la transformation alimentaire et à l'entreposage frigorifique, deux à la climatisation et un aux solvants. Huit de ces projets prenaient place en Chine, quatre en Amérique latine et aux Caraïbes, et un respectivement dans les régions Afrique et Europe et Asie centrale ;
- (b) Le Comité exécutif avait également approuvé un projet intitulé « Promotion des frigorigènes à faible PRG dans les secteurs de la climatisation dans des pays à température ambiante élevée » qui pourrait aboutir à la reconversion de la capacité de production pour la production de climatiseurs dans des conditions de températures ambiantes élevées ; et
- (c) Le rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique (GETE) sur la décision XXV/5 se rapportant au secteur de la réfrigération et de la climatisation a fourni des informations supplémentaires sur les solutions de remplacement des SAO, et un tableau récapitulatif de l'application de chaque solution de remplacement dans le cadre des sous-secteurs respectifs de la réfrigération et de la climatisation (présenté à l'Appendice II du présent guide).

11. Sur la base des informations contenues dans ces documents, les agences bilatérales et d'exécution seront en mesure de donner la priorité aux technologies de remplacement les plus viables pour faire l'objet d'une démonstration.

Exigences de présentation

12. Afin de faciliter la sélection des meilleurs projets de démonstration et études de faisabilité pour le refroidissement urbain, les agences bilatérales et d'exécution ont été invitées à soumettre à la 74^e réunion toutes les demandes de financement pour la préparation de projets de démonstration et, si disponibles, des propositions complètes de projets. L'Appendice III au présent guide contient des modèles pour le financement de préparation de projet et les projets de démonstration.

⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/40

¹⁰ Rapport du Groupe de travail du GETE sur des informations supplémentaires pour les solutions de remplacement des SAO, octobre 2014.

13. Pour les demandes de financement de préparation de projet et l'approbation des concepts de projet, il est nécessaire de fournir les informations suivantes :

- (a) Une brève description du projet et de la technologie devant faire l'objet de la démonstration, décrivant clairement comment le projet répond aux critères établis par le Comité exécutif ;
- (b) Une brève description de la façon dont ce projet contribuera à l'élimination des HCFC dans le secteur spécifique dans lequel le projet de démonstration sera mis en œuvre ;
- (c) Des informations sur la ou les entreprise(s) où le projet sera mis en œuvre, y compris la date d'établissement de chaque entreprise, la consommation de HCFC de/des entreprise(s)/secteur pour les trois dernières années, et la quantité de HCFC à éliminer par le projet de démonstration ;
- (d) Une description de la façon dont la technologie faisant l'objet de la démonstration peut être reproduite localement et dans d'autres pays ;
- (e) Une liste et une description des activités à entreprendre durant la préparation de projet et la ventilation des coûts correspondant ; et
- (f) En plus du montant total demandé pour la préparation de projet, il faudra inclure une indication des coûts d'ensemble de la mise en œuvre du projet final de démonstration (cette information est utile au Comité exécutif pour lui permettre de sélectionner dans le cadre du financement disponible les projets de démonstration à mettre en œuvre).

14. Les propositions complètes de projets qui seront soumises devront comporter les éléments suivants :

- (a) Des informations actualisées et plus détaillées pour toutes les questions mentionnées dans le cadre du financement de la préparation de projet ;
- (b) Des informations actualisées sur l'entreprise dans laquelle le projet sera mis en œuvre par, notamment la description des équipements de référence, les changements à effectuer, et la quantité de HCFC à éliminer par le projet de démonstration ;
- (c) Une évaluation des risques et des obstacles potentiels qui pourraient entraver la réussite de l'application commerciale de la technologie et les actions prévues pour les atténuer ;
- (d) Une description détaillée de tous les éléments du projet soumis à des contraintes de temps, la structure institutionnelle et organisationnelle en vue de la mise en œuvre, et toutes les activités à entreprendre ;
- (e) Une description détaillée des coûts du projet, du montage financier, des approches du décaissement, et de la répartition des coûts d'investissement et d'exploitation correspondants. Des informations, le cas échéant, sur les coûts non couverts par le Fonds multilatéral, et sur les sources de cofinancement devront être également incluses conformément aux exigences de la décision 72/40(b)(ii) ;
- (f) Un plan de mise en œuvre détaillé incluant un plan de suivi de l'avancement du projet et assurant que ce dernier sera réalisé dans le cadre d'une courte période de mise en œuvre, comme le demande le Comité exécutif ; et

- (g) Des informations sur la façon dont la reproduction du projet sera assurée, notamment des descriptions détaillées des activités qui seront entreprises à ces fins.

15. Les demandes des études de faisabilité pour le refroidissement urbain devront comporter les éléments suivants :

- (a) Une description de l'étude, définissant clairement ses objectifs, les résultats escomptés et la méthodologie à employer ;
- (b) Une description de la façon dont la faisabilité technique et financière de l'approche sélectionnée (par ex. le refroidissement urbain) sera évaluée au cours de l'étude ;
- (c) Des informations sur le modèle d'activités proposé à l'utilisation ;
- (d) Les partenaires potentiels pour l'étude de faisabilité, le cas échéant ;
- (e) Des informations sur les opportunités probables de cofinancement une fois l'étude achevée ;
- (f) Une description et une liste de toutes les activités à entreprendre et une ventilation des coûts y afférents ; et
- (g) Un plan de travail détaillé pour la mise en œuvre, notamment les étapes clés et un calendrier de réalisation dans le cadre de la période de mise en œuvre proposée.

Conditions préalables à la soumission du projet

16. Les éléments suivants sont nécessaires dans le cadre de la présentation d'une demande de tout financement de préparation de projet pour des projets de démonstration, des propositions complètes de projet de démonstration et des études de faisabilité du refroidissement urbain :

- (a) Une lettre officielle d'approbation du gouvernement concerné accompagnant la demande à soumettre dans le délai de huit semaines, qui indiquera, entre autres, l'agence principale pour la mise en œuvre et, s'il y a lieu, l'agence de coopération. Cette lettre inclura l'engagement de la part du gouvernement que toutes réductions de la consommation de HCFC résultant du projet de démonstration seront déduites du point de départ du pays des réductions globales durables de la consommation de HCFC admissible, et indiquant qu'il est au courant que les entreprises identifiées incluses dans les projets étaient disposées à entreprendre une reconversion à une nouvelle technologie dans le procédé de fabrication et que l'entreprise a indiqué si elle sera en mesure de cesser l'utilisation du HCFC après la reconversion. Toute demande soumise sans lettre de confirmation contenant les indications requises précisées ci-dessus ne sera pas considérée comme étant officielle et sera donc pas examinée. Dans le cas où plusieurs agences travaillent ensemble pour aider un pays à préparer et élaborer le projet de démonstration proposé, la lettre officielle de confirmation du gouvernement devra clairement indiquer la division des tâches entre les agences, ainsi que le mode de répartition entre ces dernières du financement de la préparation de projet ;
- (b) Un engagement par écrit des entreprises identifiées, conformément à la décision 72/40(b)(i)c et au paragraphe 8(f) ci-dessus, déclarant qu'elles sont disposées à entreprendre la reconversion du procédé de fabrication à la nouvelle technologie et indiquant si elles cesseront l'utilisation du HCFC après la reconversion, engagement exigé au moment où la proposition complète du projet de démonstration est soumise ;

et

- (c) La lettre du gouvernement comme celle de la ou des entreprise(s) doivent faire part de leur détermination et de leur empressement à vouloir immédiatement entreprendre le travail.

17. Toutes les demandes de financement de préparation de projet doivent être soumises en tant qu'élément de chaque programme de travail des agences d'exécution/amendements au programme de travail, au plus tard dans le délai imparti de 8 semaines. Les demandes de financement des études de faisabilité pour le refroidissement urbain peuvent être seulement soumises lors des 74^e et 75^e réunions.

Calendrier des présentations de demandes

18. Les demandes de financement pour la préparation de projet et les concepts de projets n'exigeant pas de financement de préparation de projet seront examinées par le Comité exécutif lors de sa 74^e réunion. Toutes les propositions soumises doivent inclure les coûts indicatifs du projet de démonstration final. Après cette sélection initiale, les agences bilatérales et d'exécution pourront soumettre leurs propositions complètes de projet de démonstration lors des 75^e et 76^e réunions.

19. Etant donné qu'il risque d'y avoir davantage de propositions que de fonds disponibles, la conformité aux conditions préalables sera strictement appliquée.

Appendice I

CRITÈRES ET INDICATIONS SUPPLÉMENTAIRES POUR LES PROPOSITIONS DE PROJETS DE DEMONSTRATION ET D'ÉTUDES DE FAISABILITÉ, ET SÉRIE DE DÉFFINITIONS

Critères

Le Comité exécutif a décidé¹¹ :

- a) De prendre note de l'aperçu des projets de démonstration sur les HCFC approuvés et des choix de projets supplémentaires visant à faire la démonstration de technologies de remplacement des HCFC écologiques et écoénergétiques présentés dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/40;
- b) Conformément à la décision XXV/5 de la vingt-cinquième Réunion des Parties, d'examiner, lors de ses 75^e et 76^e réunions, des propositions de projets de démonstration sur des solutions de remplacement des HCFC à faible potentiel de réchauffement de la planète à l'intérieur du cadre suivant :
 - i) Les critères suivants s'appliqueraient à la sélection des projets :
 - a. Le projet permet d'augmenter sensiblement le savoir-faire actuel sur les technologies, concepts ou approches de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète ou leur application et leur pratique dans un pays visé à l'article 5, représentant une grande avancée technologique;
 - b. La technologie, le concept ou l'approche doit être décrit de manière concrète, associé à d'autres activités dans un pays et avoir le potentiel d'être reproduit à moyen terme dans le cadre d'un nombre significatif d'activités dans le même sous-secteur;
 - c. Pour les projets de reconversion, une entreprise admissible disposée à entreprendre la conversion du procédé de fabrication à la nouvelle technologie a été identifiée et elle a indiqué si elle sera en mesure de cesser d'utiliser des HCFC après la reconversion;
 - d. Les propositions de projets devraient prioriser le secteur de la réfrigération et de la climatisation, sans exclure d'autres secteurs;
 - e. Elles devraient viser une période de mise en œuvre relativement courte afin de maximiser les opportunités d'utilisation des résultats pour des activités financées par le Fonds multilatéral dans le cadre de la deuxième étape des plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH);
 - f. Les propositions de projets devraient promouvoir des améliorations écoénergétiques, le cas échéant, et traiter d'autres répercussions sur l'environnement;

¹¹ (Décision 72/40)

- ii) Le financement total de tels projets, décrits à l'alinéa b) ci-dessus, ne dépasserait pas 10 millions \$ US. Les propositions de projets devraient aussi contenir de l'information sur le cofinancement;
 - iii) Les demandes de financement pour la préparation de projet et les concepts de projets, en l'absence de demande de financement pour la préparation du projet, incluant les coûts indicatifs du projet final de démonstration pour les projets décrits à l'alinéa b) ci-dessus, seraient examinées à la 74^e réunion. Le financement exigé et les concepts de projets devraient respecter les critères mentionnés à l'alinéa b) ci-dessus;
 - iv) Dans le cas où le projet de démonstration n'est pas prolongé par une décision du Comité exécutif, il serait considéré comme achevé sur le plan financier 12 mois après la date prévue d'achèvement et les fonds restants seraient retournés; les obligations de rapport sur le projet de démonstration feraient partie du rapport périodique dans le cadre du PGEH et leur respect serait exigé pour permettre la présentation d'une tranche;
 - v) Toute réduction de la consommation de HCFC serait déduite du point de départ pour les réductions globales durables de la consommation admissible;
- c) D'inviter les agences d'exécution et bilatérales à remettre des propositions sur des études de faisabilité, incluant des analyses de rentabilisation pour le refroidissement urbain, au plus tard à la 75^e réunion. Les études qui en découleront devraient évaluer des projets possibles, leurs répercussions sur le climat, leur faisabilité économique et les options de financement de telles entreprises. Les études devraient permettre aux intervenants de comprendre les avantages et les défis par rapport au statu quo. Le financement de chaque étude serait limité à un maximum de 100 000 \$US, avec un maximum de quatre études à financer. Le Comité exécutif n'accepte pas cette approbation d'envisager d'autre financement au-delà des études de faisabilité ;
- d) De demander au Secrétariat de préparer un document d'analyse de la consommation restante admissible de HCFC dans divers secteurs et sous-secteurs présentant un potentiel de démonstration pertinent, aux fins d'examen par le Comité exécutif à la 74^e réunion.

Orientations supplémentaires

Des indications ont également été fournies pour assurer que les meilleures propositions de projets de démonstration soient soumises à l'examen du Comité exécutif. Les suggestions suivantes ont été faites par les membres du Comité exécutif¹² :

- (a) Les propositions de projet devraient : décrire avec précision la technologie qu'il s'agit de présenter ; fournir des informations sur la capacité de reproduire le projet, la valeur de sa démonstration et la manière dont ces éléments contribueraient à suivre la voie adoptée par le Comité exécutif pour faciliter l'introduction de nouvelles technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète comme solutions de remplacement dans les plans d'élimination des HCFC ; et cibler les secteurs ou régions pour lesquelles la technologie n'avait pas été démontrée par le passé ;

¹² Paragraphe 97 du document UNEP/OzL.Pro/ExCom/73/62.

- (b) La priorité serait donnée aux projets du secteur de la réfrigération et de la climatisation, en particulier à la fabrication des climatiseurs, dans les cas où les technologies émergentes pourraient être démontrées. Plusieurs délégations qui ont formulé des observations sur le secteur de la fabrication des climatiseurs ont souligné l'importance de la démonstration des systèmes unitaires ou de plus grands climatiseurs muraux, par exemple utilisant des mélanges d'hydrofluoroléfine (HFO) à faible potentiel de réchauffement de la planète, ainsi que l'importance de se concentrer sur les défis relatifs aux températures ambiantes élevées. Des Membres du Comité exécutif ont également émis l'idée selon laquelle les points ci-après pourraient être examinés: systèmes d'adsorption, la conception de systèmes de refroidissement centralisés, ou moyens d'aborder au mieux l'utilisation en toute sécurité de l'ammoniac, du CO₂ ou des hydrocarbures dans l'équipement de réfrigération ou de climatisation. Si possible, les applications dans des proportions significatives de l'utilisation de HCFC devraient être mises en évidence au lieu d'être des applications de niche ;
- (c) Les projets qui ont démontré des technologies déjà bien implantées devraient décrire avec précision la valeur de ces projets ;
- (d) Les projets de démonstration pour le secteur de la mousse devraient décrire avec précision et délimiter la valeur ajoutée de ces projets par rapport aux projets achevés dans la phase I, les éléments nouveaux, et la pertinence de tout ceci pour la consommation restante à éliminer dans ce secteur ;
- (e) Les projets devraient également envisager la répartition régionale et géographique ;
- (f) Plusieurs Membres du Comité exécutif ne souhaitent pas de projets portant sur les réductions de fuites, de projets relatifs à la fourniture, la qualité et la manutention de frigorigènes, et de projets mondiaux ou régionaux ; et
- (g) Plusieurs Membres du Comité exécutif ne souhaitent pas de projets de démonstration dans le secteur de l'entretien de l'équipement, sauf ceux qui couvrent l'assemblage local d'équipement.

Définitions

Pour plus de clarté, les désignations indiquées ci-dessous seront utilisées pour déterminer les différents types de propositions soumises au Secrétariat. Ces descriptions s'appuient essentiellement sur le niveau d'informations requis pour chaque projet soumis/étape, les exigences budgétaires, la responsabilité de l'achèvement et les calendriers, et sont seulement fournies pour permettre de faire la différence entre les projets soumis :

- (a) Concept de projet : Une brève description de la technologie dont le projet se propose de faire la démonstration, ses objectifs et sa portée, et les avantages qu'elle apportera en relation avec l'élimination des HCFC et la mise en œuvre du PGEH. C'est l'étape de définition de ce qu'est le projet complet et d'identification des activités significatives qui conduiront à l'achèvement de la proposition complète du projet de démonstration. L'élaboration du concept de projet est menée par les agences d'exécution et bilatérale en étroite coopération avec le pays visé à l'article 5 concerné. Une estimation du financement requis pour la préparation de la proposition de projet (si nécessaire) et une estimation des coûts du projet de démonstration (coûts d'appui d'agence compris) doivent être incluses (étant donné le plafond de financement de 10,4 millions \$US pour les projets de démonstration et les études sur le refroidissement urbain).

- (b) Préparation de projet : La demande de préparation de projet comportera les mêmes informations que le concept de projet (a) ci-dessus. La principale différence est qu'elle inclura les activités et le financement requis pour la préparation de projet.
- (c) Proposition de projet : La proposition complète de projet de démonstration devra comprendre tous les éléments des propositions de projet indépendant dans le cadre du Fonds multilatéral. Ce document décrit plus avant comment le projet sera mis en œuvre, définit toutes les différentes tâches et activités du projet (y compris les acquisitions) et tous les éléments du projet soumis à des contraintes de temps. Ce document inclura aussi la date d'achèvement prévue du projet, la structure organisationnelle et les responsabilités se rapportant à la mise en œuvre, y compris, s'il y a lieu, l'évaluation des risques et des obstacles. Et surtout, il comprendra un plan financier avec des informations très détaillées sur les coûts d'achèvement du projet.
- (d) Études de faisabilité : Pour les besoins de ce guide, les études de faisabilité font seulement référence à celles qui se penchent sur les perspectives et l'utilité du refroidissement urbain en relation avec la décision 72/40. La proposition devra fournir des informations permettant l'évaluation et l'analyse du potentiel du refroidissement urbain, et une compréhension des avantages et des défis posés par cette approche. L'étude pourra ensuite aider à déterminer s'il s'agit d'une option pouvant être utilisée dans l'élimination des HCFC.

Appendice II

TECHNOLOGIES DE REMPLACEMENT DANS LES SOUS-SECTEURS DE LA RÉFRIGÉRATION ET DE LA CLIMATISATION (RAPPORT DU GROUPE DE L'ÉVALUATION TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE (GETE) SUR LA DÉCISION XXV/5)

PRG	0	1	3-5	4	4	6	6	290	330	490	490	600	630	716	1330	1410	1370	1700	1820	2100	2100	3700	
	R-717	R-744	HC-290, HC-1270	HC-600a	HFC-1234yf	HFC-1234ze(E)	HCFC-1233zd(E)	"L-40"	R-444B	"L-41"	"DR-5"	R-450A	"XP-10"	HFC-32	R-448A	R-449A	HFC-134a	R-407C	R-407F	R-407A	R-410A	R-404A	
Réfrigération à usage domestique				C	F							F	F				C						
Réfrigération commerciale																							
-Équipement autonome		C	C	C	L	F		F	F	F	F	F	F	F	L	F	C	F	F	F	F	F	C
-Unités de condensation		L	L	F	F			F	F	F	F	F	F	F	L	F	C	F	F	F	F	F	C
-Systèmes centralisés	L	C	L		F			F	F	F	F	F	L	F	L	F	C	F	C	C	F	F	C
Transport frigorifique		C	C		F			F	F	F	F	F	F	F	F	F	C	F	F	F	F	C	C
Gros appareils de réfrigération	C	C	L		F			F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	C	C	C	C	C	C
Climatiseurs et thermopompes																							
-Petits systèmes autonomes		L	C		F				F	F	F	F	F	L	F	F	C	C	F	F	C	F	F
-Mini-systèmes biblocs (sans conduits)		L	C						F	L	F	F	F	C	F	F	F	C	F	F	C	F	F
-Systèmes multiblocs		L							F	L	F	F	F	L	F	F	F	C	F	F	C	F	F
-Système biblocs (avec conduits)		F	F						F	F	F	F	F	L	F	F	F	C	F	F	C	F	F
-Systèmes biblocs comm. avec conduits & monobloc		F	L						F	F	F	F	F	L	F	F	C	C	F	F	C	F	F
-Thermopompes chauffe-eau	C	C	C	C	F	F		F	F	F	F	F	F	L	F	F	C	C	F	F	C	F	F
-Thermopompes chauffage	C	C	C	L	F	F		F	F	F	F	F	F	L	F	F	C	C	F	F	C	F	C
Refrigidisateurs																							
-Pompe volumétrique	C	C	C		L	L		F	F	L	F	L	L	L	F	F	C	C	F	F	C	F	C
-Centrifuge			L		L	C	C										C						
Climatisation automobile																							
-Voitures		F	F		C							F	F				C						
-Transports publics		F			L							F	F				C	C				C	

"C" indique un usage courant à l'échelle commerciale

"L" indique un usage limité par ex. pour les démonstrations, les essais, les applications spécifiques, etc.

"F" indique que l'utilisation est potentiellement possible à une échelle commerciale, sur la base des caractéristiques du fluide

Appendice III

MODÈLES PROPOSÉS POUR LES PROPOSITIONS

Demande de financement de préparation de projet

Titre du projet

- I. Introduction (pas plus d'une demi-page)
 - a. Pourquoi ce projet particulier est-il utile et nécessaire à l'élimination des HCFC ?
 - b. Justification/description de la capacité de reproduction du projet
- II. Court résumé du projet (pas plus de 2-3 paragraphes)
- III. Objectifs du projet (énumérés sous forme de points)
- IV. Résultats escomptés de la démonstration (pas plus d'une demi-page)
- V. Dispositions institutionnelles
 - a. Brèves informations sur le support juridique et réglementaire du projet de démonstration
 - b. Description de l'approche de la mise en œuvre
 - c. Engagement du gouvernement à terminer le projet dans les plus courts délais possibles
- VI. Informations entreprise
 - a. Indication de l'engagement de l'entreprise au sujet de sa disposition à entreprendre le projet et si elle sera en mesure de cesser l'utilisation du HCFC après la reconversion, au moyen d'une note incluse dans la proposition soumise.
 - b. Récapitulatif de la consommation de HCFC, au moins au cours des trois dernières années

Proposition complète de projet de démonstration

(Note : Les propositions complètes de projet devront fournir des informations actualisées en plus de ce qui a été présenté à l'appui de la demande de financement de préparation de projet)

Titre du projet :

- I. Introduction (pas plus de 2 pages)
 - a. Pourquoi ce projet particulier est-il utile et nécessaire à l'élimination des HCFC ?
- II. Courte présentation du contexte du pays, y compris l'avancement de la mise en œuvre du PGEH
- III. Court résumé du projet (pas plus de 2-3 paragraphes)
- IV. Objectifs du projet (énumérés sous forme de points)
- V. Contexte du secteur (pas plus d'une page)
 - a. Analyse de la consommation restante admissible et comment cette application a été choisie pour la démonstration
 - b. Information sur la façon dont le projet de démonstration contribuera à l'élimination dans le secteur
- VI. Cadre institutionnel à l'appui de la mise en œuvre du projet de démonstration (pas plus de 2 pages)
 - a. Politiques et réglementations
 - b. Description de l'engagement à terminer le projet dans la courte période de mise en œuvre, sans pour autant affecter la conformité
- VII. Description détaillée du projet (pas plus de 5 pages, cette section devra inclure des informations montrant la conformité de la proposition à la décision 72/40, voir paragraphe 14 du document)

- a. Description de la technologie soumise à démonstration, comment offre-t-elle une augmentation des connaissances pour le secteur, quelle est sa valeur de démonstration ?
 - b. Description de la façon dont le projet de démonstration est relié au PGEH et comment il contribuera à éliminer les HCFC
 - c. Description de la façon dont la technologie proposée pourra être reproduite dans un nombre important d'activités de secteur/sous-secteur, y inclus, s'il y a lieu, les obstacles potentiels à cette reproduction
 - d. Informations sur la façon dont le projet de démonstration contribuera à l'intérêt porté aux solutions de remplacement à faible PRG pour le secteur/sous-secteur, et comment il pourra promouvoir l'efficacité énergétique
- VIII. Informations sur les entreprises participantes
- a. Lettre d'engagement de l'entreprise déclarant que si le projet de démonstration est réussi et économiquement viable, elle éliminera complètement l'utilisation du HCFC associée à cette application spécifique, et qu'elle fournira un rapport détaillé sur la mise en œuvre du projet une fois celui-ci terminé
- IX. Coûts/budget du projet (tableau)
- a. Inclure une liste des activités et le coût unitaire pour chacune d'elle
 - b. Les raisons de toutes différences importantes avec les coûts indicatifs de projet identifiés durant la préparation de projet doivent être expliquées (par ex. changement d'équipement, etc.)
- X. Plan de mise en œuvre de projet
- XI. Description du futur contenu du rapport final et de la façon dont il sera diffusé

Annexe II

PROJETS VISANT À FAIRE LA DÉMONSTRATION DES TECHNOLOGIES À FAIBLE POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT DE LA PLANÈTE ET ÉTUDES DE FAISABILITÉ SUR LE REFROIDISSEMENT URBAIN

1. L'annexe II propose un sommaire d'une feuille de tous les projets de démonstration des technologies de remplacement des SAO dans les secteurs de la fabrication de réfrigérateurs et de climatiseurs, de l'installation et de l'assemblage, des mousses et de l'entretien de l'équipement de réfrigération. Elle propose également un sommaire d'une page sur toutes les études de faisabilité sur le refroidissement urbain.

2. Le sommaire contient des renseignements de base sur le projet de démonstration (p. ex., le titre et le numéro du projet, le nom de l'agence, le pays, le secteur et le sous-secteur, les technologies de remplacement, les quantités de SAO à éliminer et une estimation des coûts), le concept du projet, l'évaluation du Secrétariat (à partir de critères fournis par le Comité exécutif et la consommation restante de HCFC), les observations du Secrétariat et les réponses des agences.

Propositions de projets de démonstration à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) dans le secteur de la fabrication de réfrigérateurs et de climatiseurs

3. Les projets de démonstration sur les solutions de remplacement dans le secteur de la fabrication de réfrigérateurs et de climatiseurs sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1. Propositions de projets de démonstration à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) dans le secteur de la fabrication de réfrigérateurs et de climatiseurs (RC)

N° de projet	Pays	Agence	Titre
RC 1	Chine	PNUD	Projets de démonstration d'un système de réfrigération à base d'ammoniac, à compresseur à vis semi-hermétique avec convertisseur de fréquence, dans l'industrie de la réfrigération industrielle et commerciale
RC 2	Chine	PNUD	Projet de démonstration de développement de compresseurs à vis pour thermopompes à haute température utilisant des frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) dans l'industrie de la réfrigération industrielle et commerciale
RC 3	Chine	ONUDI	Préparation d'un projet de démonstration de reconversion, du HCFC-22 au dioxyde de carbone (CO ₂), pour les compresseurs de thermopompes
RC 4	Chine	ONUDI	Préparation d'un projet de démonstration sur des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète dans diverses applications pour le transport frigorifique (frigorigènes cryogéniques et naturels)
RC 5	Égypte	PNUD/ Japon	Démonstration de la performance des technologies sans HCFC et à faible PRG dans le secteur de la réfrigération commerciale.
RC 6	Koweït	PNUD	Projet de démonstration de solutions de remplacement à faible PRG dans des conditions de températures ambiantes élevées dans des applications de climatisation
RC 7	Philippines	Allemagne	Reconversion de climatiseurs commerciaux et des chaînes de production associées, du HCFC-22 au HC-290, chez Kopel Inc.
RC 8	Arabie saoudite	ONUDI	Préparation d'un projet de démonstration pour promouvoir des frigorigènes à base de HFO et à faible potentiel de réchauffement de la planète pour le secteur de la climatisation dans les environnements à température ambiante élevée

N° de projet	Pays	Agence	Titre
RC 9	Trinité-et-Tobago	PNUD	Projet de démonstration de la production de frigorigènes à base d'hydrocarbures (HC) dans des applications de réfrigération et climatisation en Amérique latine et dans les Caraïbes
RC 10	(*)	Japon	(*)

(*) Pas encore disponible.

Numéro de projet	RC 1
Pays	Chine
Agence	PNUD
Titre du projet	Projets de démonstration d'un système de réfrigération à base d'ammoniac, à compresseur à vis semi-hermétique avec convertisseur de fréquence, dans l'industrie de la réfrigération industrielle et commerciale
Secteur/sous-secteur	Réfrigération industrielle et commerciale
Solution(s) de remplacement	NH ₃ , CO ₂

PAO à éliminer*	13,48 tonnes PAO de HCFC-22 (indirecte)
Budget de préparation	24 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 1 680 \$US
Budget estimatif du projet	2 500 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 175 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Fabrication d'un compresseur à vis à base de NH₃ afin d'utiliser un système en cascade à base de CO₂/NH₃ dans l'équipement de réfrigération commerciale de plus petite envergure (supermarchés, centres commerciaux).</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Les compresseurs à base de NH₃ sont déjà produits dans les pays visés à l'article 5. La combinaison de systèmes à base de NH₃ à capacité réduite et de CO₂ en tant que frigorigène secondaire représente une avancée technologique dans les pays visés à l'article 5. Le projet comprend la production et l'essai des compresseurs, mais exclut la fabrication et l'installation du système de réfrigération. Le PGEH pourrait promouvoir la reconversion, l'installation, l'entretien de l'équipement de réfrigération et l'élaboration de règles de sécurité, si le compresseur à base de NH₃ faisait son apparition sur le marché.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
Quelle est la différence entre le projet de démonstration proposé et le projet de démonstration déjà mené chez Yantai Moon?	Les systèmes de Yantai Moon utilisés pour l'entreposage au froid sont très gros (refroidisseurs de grande capacité). Les compresseurs fabriqués par Snowman seront beaucoup plus petits que ceux fabriqués par Yantai et seront utilisés dans les congélateurs et les armoires frigorifiques, surtout dans les centres commerciaux, les supermarchés.
Le projet prévoit-il la conception et la construction de chaînes de production d'un système complet comprenant le compresseur et l'équipement de réfrigération, les installations d'essai et la formation sur le fonctionnement?	Snowman compte trois aires de production : les compresseurs à vis, les compresseurs à piston et l'équipement de fabrication de glace. Le projet a pour but de reconverter la chaîne de production de compresseurs à vis et de fournir des installations d'essai ainsi qu'une formation sur le fonctionnement. Il ne comprend pas toutefois l'équipement de réfrigération.
Cette technologie a été utilisée abondamment dans différents pays. Comment le projet de démonstration offrira-t-il une valeur ajoutée aux connaissances existantes, surtout la promotion de la reproductivité et l'utilisation de la technologie?	Bien que cette technologie soit utilisée abondamment dans différents pays, elle n'est utilisée que dans l'équipement de grande capacité. Le projet porte sur le développement de compresseurs de petite et de moyenne capacités qui seront utilisés dans les chaînes frigorifiques et les congélateurs dans les supermarchés.
Ce projet mènera-t-il à l'élimination complète de la consommation de HCFC-22 (moyenne de 413 tm de 2012-2014)?	Il y a trois aires de production chez Snowman. La consommation moyenne de 413 tonnes métriques représente la consommation globale de l'entreprise. La consommation moyenne indirecte de HCFC pour les compresseurs à vis est de 245 tm.

* Consommation restante de HCFC : Réfrigération commerciale : 191 tonnes PAO (3 481 tm) en Chine; inconnue dans les autres pays. Fabrication de réfrigérateurs dans l'ensemble des pays visés à l'article 5 : 665 tonnes PAO (12 403 tm).

Numéro de projet	RC 2
Pays	Chine
Agence	PNUD
Titre du projet	Projet de démonstration de développement de compresseurs à vis pour thermopompes à haute température utilisant des frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) dans l'industrie de la réfrigération industrielle et commerciale
Secteur/sous-secteur	Réfrigération industrielle et commerciale/thermopompes
Solution(s) de remplacement	HFO-1336Mzz(Z)
PAO à éliminer*	4,95 tonnes PAO (indirecte)
Budget de préparation	36 500 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 555 \$US
Budget estimatif du projet	2 000 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 140 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Développement d'un compresseur de thermopompe à haute température à base de HFC-1336Mzz (secteur RCI). La démonstration ne comprend pas le développement d'un système complet de thermopompe.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Le projet porte sur une nouvelle technologie n'ayant pas encore fait l'objet d'une démonstration. Un fabricant de compresseurs a été recensé pour faire la démonstration de la technologie sur le terrain. L'information sur l'utilisation du HFO-1336Mzz(Z) comme frigorigène étant rare, il serait important d'inclure le développement et l'installation de la thermopompe, et la formation, surtout dans les milieux à température ambiante élevée. L'entreprise possède déjà un centre d'essai, ce qui soulève des questions sur les raisons pour lesquelles la plupart des éléments de projet sont demandés, surtout qu'ils sont nécessaires pour tous les compresseurs à vis déjà fabriqués. Le projet ne vise pas à éliminer la consommation existante de HCFC-22, mais plutôt à éviter toute augmentation future de la consommation de HCFC-22. Bien que la reproductivité du projet soit possible pour des applications en Chine, le potentiel de consommation de HCFC évitée pourrait être considérable, compte tenu de l'augmentation de la consommation dans ce secteur.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
La démonstration comprend-elle également la reprise de la conception de la thermopompe complète, l'installation et la formation sur place? Comment la thermopompe complète sera-t-elle fabriquée?	L'entreprise fabrique des compresseurs. Le projet a pour but de développer des compresseurs de thermopompes à haute température à base de HFO, et comprend la conception, l'essai du prototype et les activités connexes.
Il y a peu d'expériences relatées sur l'utilisation du HFO-1336Mzz(Z) comme frigorigène. Quels risques potentiels pourraient miner le succès du projet de démonstration et comment peut-on les éliminer?	Les compresseurs à base de HFO suscitent plusieurs incertitudes concernant la capacité technique, le coût, le développement, les suppléments et la concordance de l'équipement clé. Les risques d'une nouvelle production seront contrôlés grâce à une conception précise, des recherches approfondies et des essais de masse, auxquels il faut consacrer le temps et le soutien financier nécessaires. Le succès de la nouvelle production à base de HFO sera une bonne démonstration pour les futures applications à base de HFO.
Quelles pourraient être les conséquences du coût et de la disponibilité du HFO-1336Mzz(Z) sur l'application commerciale de la technologie dans les pays A5?	Le prix du HFO-1336Mzz(Z) est plus élevé que celui des autres frigorigènes, mais le coût des frigorigènes représente une part moins importante du coût global des systèmes de réfrigération dans les gros systèmes que

* Consommation restante de HCFC : 961 tonnes PAO (17 474 tm) en Chine dans les refroidisseurs industriels et commerciaux/thermopompes; elle est inconnue dans les autres pays.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
	dans les petits systèmes. Le HFO peut potentiellement être utilisé dans divers secteurs, et l'application de la technologie dans les pays visés à l'article 5 doit être évaluée de manière plus approfondie. Les différences exactes de coût du système de réfrigération seront évaluées après l'achèvement du projet.
Quelles sont la quantité PAO estimative à éliminer et la consommation potentielle du secteur visé?	La consommation de HCFC-22 pour les refroidisseurs/thermopompes en Chine a été de 18 750 tm (1 031 tonnes PAO) en 2008. Les estimations de la consommation dans les entreprises sera fournie à une date ultérieure, à l'étape de la proposition des projets.

Numéro de projet	RC 3
Pays	Chine
Agence	ONUDI
Titre du projet	Projet de démonstration de reconversion, du HCFC-22 au dioxyde de carbone (CO ₂), pour les compresseurs de thermopompes
Secteur/sous-secteur	Fabrication de climatiseurs/thermopompes domestiques
Solution(s) de remplacement	CO ₂
PAO à éliminer*	Élimination potentielle de 5,5 à 16,5 tonnes PAO (indirecte)
Budget de préparation	30 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 100 \$US
Budget estimatif du projet	1 500 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 105 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration :</u> Fabrication de compresseurs de thermopompes utilisant une technologie à base de CO₂. Le projet ne porte que sur la fabrication de compresseurs et non de tout le système de thermopompe. Le projet ne concerne que les thermopompes de chauffage.</p> <p><u>Évaluation :</u> Le compresseur de thermopompe à base de CO₂ est une technologie parvenue à maturité dans les pays non visés à l'article 5, mais elle n'est pas disponible dans les pays visés à l'article 5. L'entreprise choisie a déjà développé un prototype de compresseur à base de CO₂ en laboratoire en utilisant ses propres ressources, ce qui pourrait offrir un bon fondement pour la démonstration. Par contre, si la proposition est retenue, le projet devra inclure le développement de la thermopompe elle-même. Le projet ne vise pas à éliminer la consommation existante de HCFC-22, mais plutôt à éviter toute augmentation future de la consommation de HCFC-22. Bien que la reproductivité du projet soit possible pour des applications en Chine, le potentiel de consommation de HCFC évitée pourrait être considérable, compte tenu de l'augmentation de la consommation dans ce secteur.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
L'utilisation du CO ₂ dans les thermopompes domestiques pour les chauffe-eau est une technologie établie, autant pour le chauffage de l'eau que le chauffage des locaux, et un vaste éventail de ces produits est déjà fabriqué (surtout au Japon).	Le projet porte sur le chauffage de l'eau. Le Japon a développé une technologie à base de CO ₂ pour les thermopompes de chauffe-eau domestiques, mais il refuse de transférer la technologie à la Chine.
Le développement de compresseurs rotatifs à base de CO ₂ n'a rien de neuf. Highly fabrique déjà ces compresseurs (comme l'indique une brochure commerciale du revendeur allemand). Des précisions s'imposent toutefois sur le lien du projet avec la stratégie d'affaires actuelle de SHEC/Highly.	Le développement de compresseurs rotatifs à base de CO ₂ n'a rien de neuf. Les compresseurs ne sont développés qu'en laboratoire. Ce projet porte sur la reconversion d'une chaîne de production aux fins de production à pleine échelle. La brochure du revendeur allemand précise que les compresseurs conviennent au fonctionnement des thermopompes, et il ne s'agit que de HFC-134a et de HC-290.
Deux chaînes de fabrication de compresseurs ont été reconverties au HFC-32 et au CO ₂ dans le cadre du plan de la RCI en Chine. Cette démonstration est-elle nécessaire?	Les compresseurs à base de HFC-32 et de CO ₂ du plan de la RCI sont utilisés pour la congélation et l'entreposage au froid (applications de plus grande envergure). Cette reconversion vise les thermopompes de chauffe-eau domestiques, dont les caractéristiques sont différentes.

* Consommation restante pour les thermopompes de chauffe-eau : 90 tonnes PAO (1 637 tm) en Chine, inconnue dans les autres pays.

<p>Estimation de l'élimination PAO indirecte si la chaîne de production de compresseurs choisie est reconvertie à une technologie à base de CO₂. Où seront fabriqués les thermopompes dotés de ces compresseurs?</p>	<p>De 100 à 300 tonnes métriques, potentiellement. Les détails du chiffre pourront être vérifiés pendant la préparation du document de projet. Ces compresseurs sont surtout utilisés dans les mécanismes de chauffage domestiques à thermopompe. Étant donné que le développement de mécanismes de chauffage domestiques à thermopompe se fait très rapidement, certaines chaînes de production de climatiseurs individuels, en plus des chaînes de production existantes, seront utilisées pour la fabrication de chauffe-eau à thermopompe (aussi à définir pendant la préparation du projet).</p>
---	---

Numéro du projet	RC 4
Pays	Chine
Agence	ONUDI
Titre du projet	Préparation d'un projet de démonstration sur des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète dans diverses applications pour le transport frigorifique (frigorigènes cryogéniques ¹ et naturels)
Secteur-sous-secteur	Réfrigération commerciale/transport frigorifique
Solution(s) de remplacement	Frigorigènes naturels (p. ex., HC, eau, NH ₃ et CO ₂) et fluides cryogéniques (N ₂ ou CO ₂ liquide)
PAO à éliminer*	Sans objet
Budget de préparation	50 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 3 500 \$US
Budget estimatif du projet	800 000 \$US, plus les coûts d'appui au projet de 56 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Le projet porte sur la démonstration de la fabrication de systèmes de transport frigorifique (compresseurs et contenants frigorifiques) et l'entretien subséquent au moyen de frigorigènes naturels (p. ex., HC, eau, NH₃ et CO₂) et de fluides cryogéniques (N₂ ou CO₂ liquide). Le projet fera la démonstration de : 1) l'adaptation de la production de compresseurs à piston à base de HCFC-22 au NH₃ ou aux HC pour le transport de longue distance en contenants frigorifiques, et 2) l'utilisation de la technologie cryogénique pour le transport de marchandises en milieu métropolitain.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>La démonstration fera avancer les connaissances du transport frigorifique. L'utilisation de frigorigènes à base d'HC est toutefois difficile à cause de l'inflammabilité de la matière, tandis que la production de N₂ liquide est énergivore à moins que la substance ne soit un sous-produit d'un autre processus tel que la production d'oxygène liquide. Le projet, s'il est choisi, ne devrait porter que sur une ou deux technologies proposées. Cette application fait appel à une technologie à base de HCFC-22 en Chine, et le niveau de consommation dans les autres pays est inconnu. Un fabricant de compresseurs et de contenants frigorifiques, une entreprise de transport et une chaîne de supermarchés participeront à ce projet.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
<p>a) Ciblez une reconversion complète dans une classe de transport donnée dans une région donnée, notamment les installations d'entretien, de service et de chargement (dans le cas de systèmes cryogéniques)</p> <p>b) Entrez la reconversion d'une usine de fabrication de systèmes de réfrigération de conteneurs (compresseur seulement ou système complet?)(Pour le transport de longue distance seulement, dans des conteneurs frigorifiques? Intermodal?)</p>	<p>a) En ce qui concerne le volet cryogénique, le projet comprendra une évaluation préliminaire des coûts/avantages, le choix de la technologie et la conception du prototype, ainsi que la conception du programme de chargement, d'entretien et de service le plus prometteur.</p> <p>b) Comprend la conception du système complet de conteneurs frigorifiques, y compris l'intermodal.</p>
<p>La proposition vise-t-elle uniquement le nouvel équipement ou l'équipement existant aussi?</p>	<p>Elle abordera la faisabilité technique et économique du nouvel équipement à base de technologies à faible PRG dans le secteur du transport frigorifique.</p>

¹ Utilisation de substances à très basse température (moins de 150°C).

* Consommation restante dans le transport et la réfrigération de grande envergure : 36 tonnes PAO (648 tm) en Chine (la portion utilisée dans le transport n'est pas disponible, mais la proposition indique une consommation de 95 tm en 2014).

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
<p>Outre Snowkey et une chaîne de supermarchés, les installateurs jouent-ils un autre rôle dans la démonstration, notamment en ce qui a trait aux conteneurs et aux camions, aux entreprises de transport et aux clients?</p>	<p>La conception de la technologie sera réalisée avec Snowkey (le fabricant de conteneurs frigorifiques), une chaîne de supermarchés et un fabricant de camions frigorifiques, afin d'atteindre le plus d'objectifs de démonstration possible.</p>
<p>a) En ce qui concerne la réfrigération cryogénique, le processus de production du N₂ liquide chargé dans l'unité de transport est énergivore, et rend inefficace la refroidissement d'espace à des températures modérées (-40°C à +10°C).</p> <p>b) Le projet mettra-t-il l'accent sur les températures très basses ou profitera-t-il du N₂ liquide disponible en tant que sous-produit d'un autre processus tel que la production d'oxygène liquide?</p> <p>c) En ce qui concerne les HC/CO₂/NH₃, le projet tentera-t-il de régler les problèmes d'inflammabilité, d'inefficacité et/ou de toxicité actuels afin que ces technologies puissent être utilisées pour le transport frigorifique?</p>	<p>a) Le projet évaluera les avantages et les occasions pour le N₂ et le CO₂ dans le contexte des systèmes cryogéniques.</p> <p>b) La disponibilité des matières liquides au plus bas coût possible, ainsi que la disponibilité du N₂ et du CO₂ comme sous-produits à l'échelle locale entreront en ligne de compte.</p> <p>c) Toutes les technologies (y compris le N₂) seront évaluées quant aux risques possibles et seront conçues de manière à atteindre un maximum d'efficacité au plus bas coût possible. Des mesures pour atténuer la toxicité, l'inflammabilité et les explosions possibles seront élaborées.</p>
<p>PAO à éliminer?</p>	<p>L'élimination PAO, s'il y a lieu, sera calculée convenablement au cours de la préparation du projet.</p>

Numéro de projet	RC 5
Pays	Égypte
Agence	PNUD/Japon
Titre du projet	Démonstration de la performance des technologies sans HCFC et à faible PRG dans le secteur de la réfrigération commerciale
Secteur/sous-secteur	Climatisation centrale
Solution(s) de remplacement	CO ₂ et NH ₃
PAO à éliminer*	0
Budget de préparation	20 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 1 400 \$US
Budget estimatif du projet	400 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 28 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Utilisation du CO₂ et du NH₃ dans les systèmes de climatisation centrale pour des utilisateurs commerciaux (hôtels/hôpitaux) dans des environnements à température ambiante élevée.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Le projet cible la climatisation centrale. La démonstration de la performance du NH₃ et du CO₂ dans les systèmes de climatisation dans des environnements à température ambiante élevée augmentera le savoir-faire au pays. Il abordera l'efficacité du CO₂ et l'utilisation sans danger du NH₃. Si la démonstration réussit, le projet pourra être reproduit dans plusieurs pays visés à l'article 5. L'équipement qui sera utilisé et le lieu des installations demeurent toutefois inconnus.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>Il est impossible de fournir des observations car la proposition ne contient aucun détail technique. Précisez s'il existe une proposition spécifique concernant la technologie à mettre à l'essai et les applications dans lesquelles la technologie sera mise à l'essai.</p>	<p>Les technologies de réfrigération à base de CO₂ et d'ammoniac (ou sans HFC) dans les applications industrielles seront mises à l'essai. Les discussions avec le gouvernement ont porté sur le choix d'un bénéficiaire, choisi dans le cadre d'un processus de soumission, provenant du secteur industriel (entreprises de chaînes d'hôtels) ou du secteur public (hôpitaux), afin de présenter une démonstration complète du fonctionnement de l'équipement à des températures ambiantes élevées et comprendre le cycle complet des coûts, tout en améliorant l'efficacité énergétique. L'application choisie est la climatisation centrale. De plus, le choix du bénéficiaire sera limité par la disponibilité d'entreprises supplémentaires ou l'intérêt financé par l'État de reproduire les installations technologiques dans d'autres lieux. Toutes ces activités seront étayées par une campagne de sensibilisation visant à diffuser les connaissances à l'échelle du pays et dans la région.</p>
<p>Pourquoi ce projet ne peut-il pas être réalisé dans le cadre de la mise en œuvre du PGEH? Qu'est-ce qui en fait une priorité aux fins de démonstration?</p>	<p>Il n'existe actuellement aucune connaissance ni expérience pratique en technologies à base de frigorigènes naturels au pays, ni à plus grande échelle dans la région, pour ce type d'application. Le manque de préparation des secteurs public et privé, et des entreprises d'entretien de l'équipement, à piloter cette technologie afin d'obtenir des résultats sur le terrain,</p>

* Consommation restante de HCFC dans le sous-secteur de la fabrication de climatiseurs : 190 tonnes PAO (3 447 tm) en Égypte, 7 405 tonnes PAO (134 674 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
	<p>notamment à cause de la nouvelle nature technique de la technologie et des coûts d'investissement et d'exploitation perçus, sont les plus grands obstacles à l'utilisation de ces technologies. Si cette tendance au statut quo se maintient, le processus d'élimination des HCFC ne portera que sur d'autres solutions de remplacement facilement disponibles, surtout à base de HFC et ses mélanges. La compatibilité des technologies à base de frigorigènes naturels avec la norme nationale devra être examinée afin de comprendre les contraintes et les occasions d'amélioration actuelles. Ce projet ne peut pas être réalisé dans le cadre d'un PGEH car la deuxième étape ne sera proposée qu'en 2017. Comme les applications industrielles exigent des investissements technologiques beaucoup plus élevés, il serait difficile d'inclure ces coûts dans la stratégie globale du secteur de l'entretien, car il faudra également financer le réoutillage et la formation complémentaire dans le secteur de l'entretien. Le projet de démonstration aurait aussi comme avantage de minimiser l'attention accordée aux technologies à fort PRG et de diffuser de l'information sur les technologies à base de frigorigènes naturels.</p>
<p>La reproductibilité doit être décrite clairement.</p>	<p>Le projet examinera les occasions de reproductibilité nationale financées par le secteur privé ou le secteur public. Le choix du bénéficiaire sera motivé par la pérennité. Une capacité locale d'entretien technique (ainsi que de l'assemblage et de la mise en service) sera créée afin de répondre aux futurs besoins pour cette technologie à la demande de la clientèle du secteur privé ou du secteur public. La consommation a été de 855 tm pour le service après-vente et de 139 tm pour les autres activités générales de service et d'entretien, dans ce secteur, en 2010.</p>
<p>PAO à éliminer?</p>	<p>Il ne s'agit pas d'une reconversion technologique dans une entreprise, de sorte qu'il n'y a pas d'élimination PAO telle que à déclarer.</p>

Numéro de projet	RC 6
Pays	Koweït
Agence	PNUD
Titre du projet	Projet de démonstration de solutions de remplacement à faible PRG sans HCFC dans des conditions de températures ambiantes élevées dans des applications de climatisation
Secteur/sous-secteur	Climatisation
Solution(s) de remplacement	HFC-32, HC-290
PAO à éliminer*	Non fournie
Budget de préparation	20 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence 1 400 \$US
Budget estimatif du projet	300 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 21 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Comparaison des résultats de différents climatiseurs résidentiels (HFC-32, HC-290 et quelques mélanges à déterminer) au moyen d'essais sur le terrain dans un environnement à température ambiante élevée. L'équipement sera installé par les fournisseurs d'équipement. La performance, la consommation énergétique et les caractéristiques de sécurité seront mesurées.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Le projet tentera d'évaluer la performance et la pertinence (essais sur le terrain et entretien) de l'équipement de climatisation en utilisant différents frigorigènes dans un environnement à température ambiante élevée (lien avec le projet PRAHA du PNUE/ONUDI²). Il sera peut-être nécessaire de déterminer s'il convient d'évaluer la performance dans un environnement plus contrôlé (tel qu'un laboratoire). Le projet augmentera le savoir-faire au pays et est hautement reproductible compte tenu du nombre de systèmes de climatisation exigés dans des environnements à température ambiante élevée.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>a) Le concept semble décrire la mise à l'essai de plusieurs équipements en utilisant différentes technologies. Est-ce le cas, car il semble également qu'une technologie sera choisie?</p> <p>b) Qui sera responsable de quoi si plusieurs équipements et technologies doivent être mis à l'essai? Les fournisseurs des différentes technologies seront-ils responsables de leurs équipements et de leur technologie?</p> <p>c) Utilisera-t-il uniquement de l'équipement de référence ou est-ce que du nouvel équipement sera développé? Si de nouveaux équipements sont à développer, comment se fera ce développement?</p>	<p>a) Plusieurs équipements et plusieurs technologies seront mises à l'essai afin de déterminer leur faisabilité technique, leur niveau de danger et leur performance. L'étude pourrait offrir en conclusion des suggestions sur la pertinence de l'équipement mis à l'essai pour le marché koweïtien.</p> <p>b) Le ou les fournisseurs de technologies auront la responsabilité d'installer l'équipement conformément aux cahiers de charges. Le fournisseur de la technologie recevra périodiquement une mise à jour des lectures obtenues à partir de l'enregistreur de données connecté à son équipement, afin d'accroître la confiance à l'égard des mesures et de permettre des modifications à l'équipement. Des détails seront fournis dans le rapport exhaustif.</p> <p>c) Les nouveaux équipements et les équipements existants seront autorisés. De plus, des modifications seront permises pendant la première étape des essais. Le but est de confirmer de manière collaborative la performance annoncée par le fournisseur d'équipement dans des installations typiques.</p>

* Consommation restante de HCFC dans le sous-secteur de la fabrication de climatiseurs : 19 tonnes PAO (339 tm) au Koweït, 7 405 tonnes PAO (134 674 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

² « Promotion des frigorigènes à faible PRG dans les secteurs de la climatisation dans des pays à température ambiante élevée de l'Asie occidentale (PRAHA) » approuvé à la 69^e réunion.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>d) Comment les paramètres seront-ils normalisés aux fins d'essai (c.-à-d., simulation des conditions de laboratoire sur le terrain tout en veillant à ce que les mêmes circonstances soient mesurées de la même manière)?</p> <p>e) Ce projet de démonstration portera-t-il uniquement sur l'équipement de climatisation domestique?</p> <p>f) Quel délai de mise en oeuvre suffirait pour obtenir des données sur les paramètres précis qui influenceront l'utilisation des différentes technologies retenues? (p. ex., 12 mois? 24 mois?)</p>	<p>d) Le projet a pour but de mesurer l'admissibilité de l'équipement à température ambiante élevée. Par exemple, il est important de connaître la température du frigorigène dans le condenseur lorsque le frigorigène utilisé possède une température critique basse, tel que le R-410A. Un autre exemple consiste à déterminer si le marché local est prêt à utiliser des frigorigènes modérément inflammables.</p> <p>e) Oui. Il ne portera que sur l'équipement domestique existant utilisé pour climatiser les maisons.</p> <p>f) 24 mois (minimum).</p>
<p>Pourquoi ce projet ne peut-il pas être mis en oeuvre dans le cadre de la première étape du PGEH, compte tenu que les technologies et l'équipement à l'étude sont déjà en vente sur le marché (c.-à-d., équipement et mélanges à base de HC-290 et de HFC-32) et les fournisseurs de technologie tireraient profit de mener des essais afin de commercialiser la technologie dans la région? Qu'est-ce qui en fait une priorité aux fins de démonstration et pourquoi le Koweït est-il le pays choisi pour la mise en oeuvre de ce projet?</p>	<p>Le Koweït a manifesté de l'intérêt envers le projet. Le projet examinera la performance de l'équipement à base de frigorigènes à faible PRG dans un environnement à température ambiante élevée. Comme l'enveloppe offre une masse thermique et une résistance thermique inférieures, l'équipement de climatisation a un lien plus dynamique que les bâtiments avec la température ambiante extérieure. Il est donc important que le Koweït (et les pays du CCG) évaluent à fond la performance de l'équipement de climatisation sur place, dans des conditions extrêmes (p. ex., >48°C). Les mesures seront prises et supervisées par une partie neutre, afin d'éviter les conflits d'intérêt. Ces essais faciliteront la prise de décisions au pays, à la deuxième étape et par la suite, au-delà des contributions politiques sur la manière d'offrir une direction à l'industrie de la climatisation lorsque les températures ambiantes sont élevées. Il s'agit d'un complément qui aidera à faire des choix informés pendant la mise en oeuvre du PGEH.</p>
<p>La proposition abordera-t-elle les questions de réglementation liées à l'utilisation de frigorigènes inflammables (la plupart des frigorigènes proposés comportent un niveau d'inflammabilité moyen et même plus)? Comment?</p>	<p>Le projet appuie la mise en oeuvre et la mise à exécution, en plus de contribuer au renforcement des capacités du secteur de l'entretien. L'équipement de climatisation étant de grande capacité, les frigorigènes hautement inflammables ne se qualifient vraisemblablement pas aux fins d'essai dans le cadre de ce projet de démonstration, à moins que les normes de sécurité ne le permettent. Le rapport final pourrait contenir des suggestions concernant les futurs essais, selon les résultats des essais menés sur les frigorigènes légèrement inflammables.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
La reproductibilité doit être clairement décrite. Les résultats pourraient s'avérer utiles dans le pays en cas de règlement des difficultés réglementaires, mais le projet pourrait ne pas fonctionner dans des pays ayant des politiques intérieures différentes.	Les résultats du projet peuvent être utilisés dans les pays où les conditions d'exploitation sont semblables. Les résultats pourraient dicter la direction des politiques de l'industrie de la climatisation dans ces marchés, notamment en ce qui concerne les normes de sécurité, l'accréditation des techniciens et les projets de renforcement des capacités. D'énormes efforts sont déployés à l'heure actuelle afin d'harmoniser les mesures législatives en matière de CVCA au sein du Conseil de coopération du Golfe
PAO à éliminer?	À confirmer

Numéro de projet	RC 7
Pays	Philippines
Agence	Allemagne
Titre du projet	Reconversion de climatiseurs commerciaux et des chaînes de production associées, du HCFC-22 au HC-290, chez Kopel Inc.
Secteur/sous-secteur	Climatiseurs à deux blocs
Solution(s) de remplacement	HC-290
PAO à éliminer*	Environ 1,1 tonne PAO
Budget de préparation	50 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 6 500 \$US
Budget estimatif du projet	500 000 \$US* plus les coûts d'appui à l'agence de 65 000 \$ US
Lettre d'appui	Non

<p>Éléments de démonstration : Utilisation sans danger de frigorigènes à base d'HC dans plusieurs activités de climatisation commerciales en reconvertissant la chaîne de production du HCFC-22 au HC-290. Comprend la reprise de conception des produits afin de les rendre sûrs et efficaces, des changements à la chaîne de production afin d'assurer un chargement sans danger des HC, et la mise à niveau du laboratoire afin de faire l'essai des produits à base d'HC sans danger et d'intervenir aux fins de sécurité dans la structure du service après-vente, en vue de maintenir un niveau de sécurité élevé dans les installations, le fonctionnement, le service et l'entretien à la fin de la vie des climatiseurs. Les techniciens et les employés recevront une formation,</p> <p>Évaluation : Le projet fera la démonstration de l'introduction des HC dans l'équipement de climatisation résidentiel de grande capacité, qui constitue une technologie avancée. Il abordera la reproductibilité des normes et des enjeux de sécurité connexes. Le projet a un potentiel d'économie d'énergie à cause de l'efficacité des HC. Un fabricant de climatiseurs a été recensé. L'information fournie sur la conception et l'ingénierie sera mise à disposition, au profit des petits producteurs de climatiseurs commerciaux de plusieurs pays visés à l'article 5. La reproductibilité dépendra des réglementations et des normes d'utilisation des substances inflammables dans les autres pays.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'Allemagne
<p>Le HC-290 est une technologie connue pour les climatiseurs de petits systèmes. Étant donné que les systèmes de grande taille auront vraisemblablement besoin de plus de 1 kg de HC-290, ce qui soulève des questions de sécurité, comment ce projet abordera-t-il ces contraintes?</p>	<p>Il existe déjà des produits qui utilisent jusqu'à 2 kg d'HC. Diverses mesures seront intégrées à la conception des appareils, p. ex., détection de fuites, dispersion des fuites par ventilation intégrale, évacuation du frigorigène lorsque le cycle est à l'arrêt et détection des défauts des paramètres du système. L'efficacité des mesures sera vérifiée et confirmée pour chaque modèle. Le développement de produits inclura une vérification exhaustive de la sécurité (inflammabilité), par exemple que les concentrations dans une pièce ne dépassent pas une fraction de la LII dans le cas de défauts multiples. La norme EN 1127-1 sera utilisée pour l'évaluation du risque, dont une partie prévoit la modification du système afin de minimiser la taille de la charge (notamment en utilisant un évaporateur et un condenseur de plus petit diamètre). En ce qui concerne l'inflammabilité, tous les modèles respecteront la directive ATEX européenne (directive 94/9/EC sur l'équipement et les systèmes de protection destinés à une utilisation dans des</p>

* Consommation restante de HCFC dans le sous-secteur de la fabrication de climatiseurs : 603 tonnes PAO (10 955 tm) dans 125 pays consommant des HCFC (à l'exception des 15 plus grands consommateurs), 7 405 tonnes PAO (134 674 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'Allemagne
	milieux potentiellement explosifs).
Comment le projet abordera-t-il la réglementation sur l'utilisation de frigorigènes inflammables?	Il ne semble y avoir aucune contrainte réglementaire concernant l'utilisation de frigorigènes inflammables aux Philippines. La réglementation européenne sera respectée en l'absence de règlements nationaux. Un code de pratique national sera élaboré.
Il manque la lettre d'appui du gouvernement des Philippines.	La lettre d'appui devrait être reçue sous peu.
PAO à éliminer? Quels produits ne seront pas reconvertis au HC-290 (10 p. cent de la production)? À quelle technologie seront-ils reconvertis?	Élimination des PAO par la reconversion des produits à base de HCFC aux HC (62 tm). L'objectif est d'adapter tous les modèles au HC-290. Par contre, l'évaluation préliminaire a révélé un problème possible pour une catégorie de modèles (appareil de 26W à châssis vertical); L'utilisation d'un mélange (vraisemblablement le R44B, PRG = 310) sera examiné si les activités pour minimiser la taille de la charge ne donnent pas les résultats escomptés.

Numéro de projet	RC 8
Pays	Arabie saoudite
Agence	ONUDI
Titre du projet	Préparation d'un projet de démonstration pour promouvoir des frigorigènes à base de HFO et à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) pour le secteur de la climatisation dans les environnements à température ambiante élevée
Secteur/sous-secteur	Climatiseurs de fenêtre et à deux blocs
Solution(s) de remplacement	Mélanges de HFO/HFC (L-20 L-41, DR-3) ou HFC-32
PAO à éliminer*	Potentiellement 11 tonnes PAO de HCFC-22
Budget de préparation	30 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 100 \$US
Budget estimatif du projet	1 800 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 126 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Reconversion de la chaîne de fabrication de climatiseurs à une solution de remplacement à base de HFO (choix parmi le L-20, L-41, le DR-3 ou le HFC-32), selon les résultats du projet de démonstration « Promotion des frigorigènes à faible PRG dans les secteurs de la climatisation dans des pays à température ambiante élevée de l'Asie occidentale (PRAHA) » approuvé à la 69^e réunion.</p>
<p><u>Évaluation</u> :</p> <p>La démonstration porte sur de nouvelles technologies n'ayant jamais fait l'objet de démonstrations sur le terrain dans un milieu à température ambiante élevée. Une entreprise de fabrication a été repérée. Les technologies les plus pertinentes seront choisies à partir des résultats du projet PRAHA³ du PNUE/ONUDI en cours. Les normes et les lignes directrices des frigorigènes A2L⁴ seront examinées. Le projet peut être considéré comme une deuxième étape après PRAHA dans la mise en œuvre à plus grande échelle de la technologie dans le cadre du processus de fabrication. Il y a possibilité de reproductibilité compte tenu de la consommation restante de HCFC dans plusieurs activités.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
Le projet ne semble pas traiter de la disponibilité des compresseurs. Est-ce que le projet prévoit de modifier les compresseurs? Existe-t-il déjà des compresseurs compatibles avec le L-20 et le L-41?	Alessa ne fabrique pas de compresseurs. Ils sont achetés. Le projet PRAHA prévoit l'achat des compresseurs en Chine (Highly et GMCC) pour trois mélanges (L-20, DR-3 et L-41) convenant à des températures ambiantes élevées (T3) pour Alessa. Bien que les compresseurs reçus soient fabriqués spécifiquement pour le projet PRAHA, on suppose que de plus grandes quantités pourraient être obtenues sur demande.
En ce qui concerne le projet PRAHA, le projet portera-t-il sur des prototypes déjà développés dans le cadre de PRAHA en mettant l'accent sur le choix de frigorigènes de remplacement pouvant être utilisés à température ambiante élevée?	Les résultats du projet PRAHA serviront de fondement pour le choix du frigorigène de remplacement qui convient le mieux à température ambiante élevée.
Le projet prévoit-il des essais sur le terrain (afin d'évaluer le comportement à température ambiante élevée)? Décrivez comment ce sera fait	Les prototypes du projet PRAHA serviront de fondement pour le développement et l'amélioration des produits. L'envergure des essais de produits avant la commercialisation respectera les paramètres de la procédure interne d'Alessa. Ils seront élaborés davantage pendant la préparation du projet.

* Consommation restante de HCFC dans le secteur de la fabrication de réfrigérateurs et de climatiseurs : 440 tonnes PAO (8 000 tm) en Arabie saoudite; 5 573 tonnes PAO (101 324 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

³ « Promotion des frigorigènes à faible PRG dans les secteurs de la climatisation dans des pays à température ambiante élevée de l'Asie occidentale (PRAHA) » approuvé à la 69^e réunion.

⁴ Les classifications A2L et B2L de l'ASHRAE correspondent aux frigorigènes de faible inflammabilité ayant une vitesse de combustion ≤ 10 cm/s.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONU
Comment le projet abordera-t-il la réglementation sur l'utilisation de frigorigènes inflammables (les frigorigènes suggérés ont une classification d'inflammabilité A2L)?	Les normes et lignes directrices des frigorigènes A2L seront examinées et évaluées par rapport à la réglementation nationale dans le cadre du projet.
Les solutions de remplacement retenues font l'objet de peu ou d'aucune commercialisation. Il existe plusieurs solutions semblables au R-444B sur le marché. Comment ce projet traitera-t-il de la commercialisation?	Les mélanges contiennent habituellement du HFC-1234yf ou du HFC-1234ze et du HFC-125/152a/32 + de plus petites quantités d'autres substances disponibles. La disponibilité des HFO ralentit le processus de commercialisation (d'un point de vue technique), et les deux substances profitent déjà d'un marché dans d'autres secteurs (automobile/mousse de polystyrène extrudé). Il est donc permis de croire que l'industrie des produits chimiques est en mesure de répondre aux demandes du marché pour des mélanges précis. La désignation R de l'ASHRAE pourrait aussi être un guide de sélection (seule Honeywell l'a obtenue à l'heure actuelle).
Qu'est-ce qui justifie le coût global du projet, compte tenu de l'échelle de production, et du fait qu'il semble que le projet ne prévoit que le peaufinage du prototype?	En plus d'améliorer/peaufiner la conception des prototypes, le projet reconvertira les chaînes de production existantes à un mélange de HFO/HFC et abordera toutes les questions connexes liées à la sécurité. Le coût global est indicatif (selon les projets de reconversion en cours à des solutions de remplacement inflammables). Les détails seront fournis pendant la préparation du projet.
PAO à éliminer?	Élimination potentielle d'environ de 200 mt de HCFC-22

Numéro de projet	RC 9
Pays	Trinité-et-Tobago
Agence	PNUD
Titre du projet	Projet de démonstration de la production de frigorigènes à base d'hydrocarbures (HC) dans des applications de réfrigération et climatisation en Amérique latine et dans les Caraïbes
Secteur/sous-secteur	Fabrication et entretien de réfrigérateurs domestiques et commerciaux
Solution(s) de remplacement	HC
PAO à éliminer	0
Budget de préparation	40 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 800 \$US
Budget estimatif du projet	520 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 36 400 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Le projet fera la démonstration de l'embouteillage, de la distribution et de l'utilisation de frigorigènes à base d'HC.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Le pays possède une raffinerie qui produit des HC de la qualité requise pour les frigorigènes. La mise en place de l'embouteillage et de la distribution de frigorigènes à base d'HC dans le cadre de la démonstration permettra au pays de fournir des frigorigènes à base d'HC dans la région. Un projet de démonstration semblable a été approuvé pour le Nigeria dans le cadre de son PGEH⁵. Une réglementation et des normes sur l'utilisation de frigorigènes inflammables doivent être adoptées et les obstacles à l'utilisation d'équipement de réfrigération à base d'HC doivent être éliminés avant que les frigorigènes à base d'HC puissent être distribués.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>La technologie de production de frigorigènes à base d'HC a fait l'objet d'une démonstration au centre de distillation d'hydrocarbures Pamaque à Irelu, au Nigeria, dans le cadre de son PGEH. Quelle est la valeur ajoutée du présent projet de démonstration?</p>	<p>Bien que les deux projets aient le même objectif (assurer une offre sûre de frigorigènes purs à base d'HC pour les climatiseurs individuels), le développement et la reproductibilité des concepts sont différents. Le projet de Pamaque a exigé la mise en place d'un centre de distillation afin que les GPL puissent être purifiés selon les normes établies. Il ne sera pas nécessaire d'aménager une tour à Trinité-et-Tobago. Le projet utilisera les GPL comme matière première afin d'atteindre un niveau de pureté plus élevé, ce qui réduira les coûts d'investissement par rapport au projet du Nigeria. C'est un élément important, car plusieurs pays visés à l'article 5 qui produisent déjà des GPL dans les mêmes conditions pourraient tirer profit des enseignements tirés du projet et reproduire le projet dans leur pays, assurant ainsi une offre locale à prix très concurrentiel.</p>
<p>Comment le projet de démonstration répondra-t-il à l'absence de réglementations et de normes régissant l'utilisation des HC et la sécurité dans la distribution, l'entreposage et la manipulation des HC? Quelles pourraient être les conséquences de l'absence de réglementation sur la reproductibilité de la technologie dans d'autres pays?</p>	<p>Les problèmes liés aux normes et à la réglementation régissant les HC constituent un obstacle plus multidimensionnel car ils portent sur la production, le transport et l'utilisation de ces substances. L'accent sera d'abord mis sur les normes requises pour fabriquer des frigorigènes, le transport (en vrac et en bouteilles) et l'entreposage (en vrac et en bouteilles) des frigorigènes. L'autre dimension porte sur l'utilisation des HC dans l'équipement et les risques associés à l'entreposage et au transport d'équipement chargé. Le projet pourrait suggérer des moyens de surmonter ces obstacles à partir d'expériences internationales (p. ex, normes concernant</p>

⁵ Document UNEP/OzL.Pro/ExCom/62/43; décision 62/58 du Comité exécutif.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
	l'utilisation du R-600a dans les réfrigérateurs domestiques), mais cet élément est déjà abordé dans les PGEH de plusieurs pays.
<p>L'équipement à base de HCFC-22 sera-t-il adapté aux HC et utilisé aux fins de démonstration? Si non, qui fournira l'équipement de réfrigération commercial à base d'HC? Quelles pourraient être les conséquences de l'absence d'offre du produit sur l'utilisation de la technologie dans un contexte commercial?</p>	<p>Le projet encouragera l'adaptation de l'équipement non conçu aux fins d'utilisation avec des HC. Il mettra l'accent sur l'offre de frigorigènes pour l'équipement conçu à ces fins. Les réfrigérateurs à base de R-600a sont déjà importés et commercialisés à Trinité-et-Tobago, et le marché local connaît déjà des difficultés à assurer l'entretien lorsqu'il faut fournir des frigorigènes. Il est difficile de trouver une offre constante à faible prix (ce qui est également le cas dans certains pays des Caraïbes). Des climatiseurs à base de HC-290a ont récemment été achetés à d'autres fins dans le cadre du PGEH. Le processus a été long et difficile à cause de l'absence de normes internationales et d'expertise, et de difficultés à souscrire une assurance pour le transport de l'équipement chargé, malgré la bonne volonté du fournisseur. La solution a été d'importer l'équipement sans charge. Cependant, il a été tout aussi difficile de trouver une source de propane pour l'équipement (même à des fins expérimentales). Le coût actuel des frigorigènes à base d'HC est semblable à celui des frigorigènes à base de HFC, et il n'existe aucune mesure d'encouragement pour favoriser les solutions à faible PRG lors de l'achat de nouvel équipement. On souhaite que l'accès facile et fiable à des frigorigènes à base d'HC à faible coût encouragera l'importation d'équipement conçu pour les HC, réduisant ainsi la future demande pour des HCFC et des HFC aux fins d'entretien, ce qui permettrait à ce pays et à d'autres pays d'adopter de l'équipement à faible PRG.</p>
<p>La reproductibilité doit être clairement décrite</p>	<p>Le rapport de mise en œuvre, qui constitue le résultat principal du projet, sera préparé et présenté au Comité exécutif aux fins d'évaluation. Le PNUD prévoit distribuer des publications sur cette étude de cas (version papier et électronique). Ces résultats seront d'abord communiqués aux pays d'Amérique latine et des Caraïbes par le biais du réseau des réunions régionales, de présentations et d'études de cas par le gouvernement et le PNUD. Les résultats seront aussi mis à la disposition de toutes les agences et des autres régions. En dernier lieu, cet exercice de partage des connaissances devrait produire suffisamment de données pour permettre à d'autres pays producteurs de GPL de prendre des décisions informées concernant la production de frigorigènes à base d'HC, en se fondant sur les tendances et les problèmes du marché, les investissements et les retours, et les autres activités habilitantes requises (réglementations, normes, obstacles, difficultés et occasions). Cet exercice élargira le marché de l'offre des frigorigènes à base d'HC aux pays visés à l'article 5.</p>

Propositions de projets de démonstration à faible potentiel de réchauffement de la planète dans le secteur de l’assemblage et de l’installation pour la réfrigération et la climatisation

4. La liste des projets de démonstration sur les solutions de remplacement des SAO dans le secteur de l’assemblage et de l’installation pour la réfrigération et la climatisation est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2. Propositions de projets de démonstration à faible potentiel de réchauffement de la planète dans le secteur de l’assemblage et de l’installation pour la réfrigération et la climatisation

Numéro de projet	Pays	Agence	Titre
ASMB 1	Costa Rica	PNUD	Projet de démonstration sur la transition d’une unité de refroidissement à base de HCFC-22 vers un système en cascade au NH ₃ dans des applications de réfrigération
ASMB 2	Mondial (Tunisie, Argentine)	ONUDI	Concept pour un projet de démonstration dans le secteur de l’assemblage pour la réfrigération
ASMB 3	Uruguay	PNUD	Évaluation des HFC (HFO) non-saturés dans les applications de climatisation et de réfrigération dans un petit pays à gros volume de consommation

Numéro de projet	ASMB 1
Pays	Costa Rica
Agence	PNUD
Titre du projet	Projet de démonstration sur la transition d'une unité de refroidissement à base de HCFC-22 vers un système en cascade au NH ₃ dans des applications de réfrigération
Secteur/sous-secteur	Assemblage**
Solution(s) de remplacement	NH ₃
PAO à éliminer	À déterminer
Budget de préparation	40 000 \$US, plus coûts d'appui d'agence de 2 800 \$US
Budget estimatif du projet	590 000 \$US, plus coûts d'appui d'agence de 41 300 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration :</u> Démontrer l'installation et l'entretien d'un système en cascade au NH₃ dans la réfrigération commerciale. Une chambre froide au HCFC-22 sera reconvertie et des informations seront recueillies sur le coût d'exploitation du système, la consommation énergétique, les émissions directes de frigorigènes (mesurées en tonnes d'équivalent CO₂) ainsi que les systèmes et les procédures de contrôle hygiénique et environnemental.</p>
<p><u>Évaluation :</u> Le projet vise à introduire le NH₃ dans un entrepôt frigorifique (où un utilisateur final a été identifié) et à surmonter les obstacles en matière de sécurité. Le recours indirect au NH₃ dans les petits entrepôts frigorifiques est une pratique bien établie dans les pays non visés à l'article 5. Toutefois, au Costa-Rica (et dans la majorité des pays visés à l'article 5), l'utilisation du NH₃ se limite aux plus grands systèmes de réfrigération industrielle. Les coûts d'immobilisation initiaux plus élevés, par rapport aux systèmes à base de HCFC, pourraient être partiellement compensés par des coûts d'exploitation moins élevés grâce à l'efficacité énergétique accrue. Si le projet s'avère faisable techniquement et viable économiquement, il pourrait se répéter dans tous les/la plupart des pays visés à l'article 5.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>Les systèmes directs ou indirects au NH₃ dans les installations frigorifiques sont des technologies établies dans les pays non visés à l'article 5. Existe-t-il déjà une infrastructure au Costa-Rica pour exploiter des systèmes à base de NH₃ qui pourrait servir de base pour le projet (probablement dans de plus grands systèmes) ou le projet de démonstration va-t-il contribuer à trouver les moyens de résoudre des problèmes tels que les permissions et les règlements locaux, les systèmes de sécurité, la formation des opérateurs et des techniciens pour l'entretien de ce type d'équipement?</p>	<p>Plusieurs systèmes au NH₃ sont utilisés dans de grandes applications industrielles au Costa-Rica. Conscient de cette situation, le gouvernement, par le biais du PGEH, révisé les programmes des écoles professionnelles en climatisation pour inclure les thèmes relatifs au NH₃ dans les cours de formation. Le projet a pour objectif de surmonter les défis et les obstacles à la mise en oeuvre de systèmes à base de NH₃ dans le secteur de la réfrigération commerciale (c.à.d. système à petite échelle, situé normalement sur le territoire de la ville avec un zonage mixte). La connaissance du NH₃ qui existe déjà au Costa-Rica (qui va s'étendre avec l'ouverture du bureau satellite pour l'Amérique centrale de l'International Institute of Ammonia Refrigeration) peut servir de point de départ pour le développement de compétences. Une série de problèmes spécifiques devra aussi être traitée, <i>entre autres</i>: permissions, règlements, normes, formation en installation, exploitation et entretien des équipements de taille petite</p>

* Consommation restante de HFC dans le secteur de l'entretien pour la réfrigération : 6,8 tonnes PAO (123 tonnes métriques) au Costa Rica ; 8 022 tonnes PAO (145 106 tonnes métriques) pour tous les pays visés à l'article 5. On estime que l'utilisation de HCFC dans l'assemblage et l'installation pourrait représenter 20 pour cent des HCFC utilisés dans le secteur de l'entretien pour la réfrigération (UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/49).

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
	<p>et moyenne; disponibilité des pièces et des systèmes; protocoles de sécurité et chaîne d'approvisionnement. Le projet profitera du cofinancement fourni par une société nationale de détail qui améliorera son système à base de HCFC-22 pour adopter un système à base de NH₃ et traitera des enjeux mentionnés ci-dessus durant cette transformation.</p>
<p>L'application de la technologie sera-t-elle mise en œuvre par l'utilisateur final identifié (PINOVA) lui-même (expertise interne) ou par une tierce partie (entrepreneur spécialisé) identifiée à cette fin ?</p>	<p>Ce sera une solution de mise en œuvre mixte. Puisque le système au NH₃ dans cette application est nouveau au Costa Rica, on s'attend à ce que le projet obtienne l'expertise d'une tierce partie (fournisseur de pièces et de technologie) qui transférera cette technologie à des sociétés locales (PINOVA, des fabricants d'armoires et de cabinets, des installateurs, des opérateurs et des techniciens d'entretien).</p>
<p>La démonstration inclura-t-elle des mesures du rendement et des coûts d'exploitation pour une période de temps déterminée? Quelle période de temps globale serait suffisante pour obtenir des données pertinentes? (12 mois?, 24 mois?)</p>	<p>On s'attend à ce que le projet livre de telles données dans un délai de 12 mois d'exploitation.</p>
<p>La transposabilité du projet doit être décrite clairement.</p>	<p>Le rapport sur la mise en œuvre du projet sera préparé et remis au Comité exécutif. Le PNUD prévoit lancer des publications sur cette étude de cas (en mode imprimé et virtuel). On s'attend à ce que ces résultats soient partagés initialement avec des pays de la région, à travers les réunions du réseau régional; par des exposés et des études de cas, organisés par le gouvernement du Costa Rica, le PNUD et PINOVA. Les résultats seront mis à la disposition de toutes les agences et autres régions. Cet exercice de partage des connaissances devrait générer suffisamment de données et de confiance pour les autres pays afin de les amener à inclure des « activités habilitantes » dans les prochaines étapes de leurs PGEH. On s'attend aussi à ce que les informations, les données, les rapports et le matériel provoquent un « changement d'attitude » dans le secteur privé en termes d'orientation technique pour le processus décisionnel relié au changement technologique.</p>

Numéro de projet	ASMB 2
Pays	Mondial (Tunisie, Argentine)
Agence	ONUDI
Titre du projet	Concept pour un projet de démonstration dans le secteur de l'assemblage pour la réfrigération
Secteur/sous-secteur	Assemblage*
Solution(s) de remplacement	CO ₂
PAO à éliminer	A définir, potentiellement 2-4 tonnes métriques de HCFC-22
Budget de préparation	60 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 4 200 \$US
Budget estimatif du projet	1 000 000 \$US, plus les coûts d'appui d'agence de 70 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration :</u> Résoudre le problème de l'absence d'éléments pour des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète et du savoir-faire correspondant dans le secteur de l'assemblage. Le projet validera notamment la viabilité technique, économique et environnementale des systèmes en cascade au CO₂ transcritique et/ou au CO₂ à faible potentiel de réchauffement de la planète dans les supermarchés, dans des conditions diverses pour les deux pays (Tunisie et Argentine). Il tiendra compte de la réduction des besoins en électricité durant les heures de pointe par la récupération de la chaleur ou le stockage thermique, combiné potentiellement à des sources d'énergie renouvelable pendant le fonctionnement des systèmes.</p> <p><u>Évaluation :</u> La technologie de réfrigération à base de CO₂ pour les supermarchés est disponible dans plusieurs pays non visés à l'article 5. Toutefois, son introduction dans les pays visés à l'article 5 représenterait une avancée technologique importante. Puisque les systèmes de réfrigération dans les supermarchés sont assemblés normalement par des installateurs ou des propriétaires, il existe un potentiel de transposabilité de la technologie dans plusieurs pays visés à l'article 5. Des projets de démonstration à petite échelle ont été inclus dans quelques étapes I de PGEH (par ex. le Chili⁶); toutefois aucune information pertinente n'est encore disponible</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
Quel avantage supplémentaire ce projet apporterait-il aux pays visés à l'article 5, par rapport à des initiatives similaires menées actuellement dans le cadre de PGEH en cours? (par ex. le Chili aide 5 supermarchés à convertir leurs installations au CO ₂ et traite des questions liées au manque d'expertise et à la disponibilité des composants nécessaires)	L'objectif est non seulement de faire la démonstration d'une technologie à faible potentiel de réchauffement de la planète mais aussi d'identifier les obstacles et les moyens de les surmonter pour le secteur de l'assemblage. En outre, la démonstration de la faisabilité et de l'applicabilité dans des conditions de marché et de climat différentes permettra une plus grande transposabilité
Potentiel d'élimination de PAO dépend de la taille des supermarchés qui bénéficieront de l'assistance et du volume de HCFC utilisé pour l'entretien	A définir pendant la préparation de projet mais potentiellement 2-4 tonnes métriques de HCFC-22 (charge initiale) plus les fuites annuelles

*Consommation restante de HCFC dans le secteur de l'entretien pour la réfrigération : 192 tonnes PAO (3 429 tonnes métriques) en Argentine; 29,75 tonnes PAO (541 tonnes métriques) en Tunisie et 8 022 tonnes PAO (145 106 tonnes métriques) pour tous les pays visés à l'article 5. On estime que l'utilisation de HCFC dans l'assemblage et l'installation pourrait représenter 20 pour cent des HCFC utilisés dans le secteur de l'entretien pour la réfrigération (UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/49)

⁶UNEP/OzL.Pro/ExCom/63/25.

Numéro de projet	ASMB 3
Pays	Uruguay
Agence	PNUD
Titre du projet	Évaluation des HFC (HFO) non-saturés dans les applications de climatisation et de réfrigération dans un petit pays à gros volume de consommation
Secteur/sous-secteur	Assemblage*
Solution(s) de remplacement	HFO
PAO à éliminer	n/d
Budget de préparation	40 000 \$US, plus coûts d'appui d'agence de 2 800 \$US
Budget estimatif du projet	320 000 \$US, plus coûts d'appui d'agence de 22 400 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p>Éléments de démonstration : Effectuer une évaluation en laboratoire du rendement des frigorigènes à base de HFO (en utilisant de l'équipement reconverti) dans des applications à charge moyenne et faible (réfrigération domestique et commerciale telle que des chambres froides et le transport réfrigéré); déterminer si les HFO constituent une option valable pour la reconversion d'équipements existants sur le marché et identifier les exigences techniques et sécuritaires pour atteindre les conditions optimales pour des reconversions</p> <p>Évaluation : La démonstration veut s'attaquer au manque de connaissances sur les enjeux techniques, économiques et sécuritaires de l'utilisation des HFO dans les applications de climatisation et de réfrigération dans des pays à gros volume de consommation avec une faible consommation de HCFC. Un laboratoire a été identifié pour effectuer les tests de rendement; toutefois les HFO à évaluer n'ont pas encore été sélectionnés. Puisque les HFO ont normalement une inflammabilité de A2L⁷ et qu'ils sont développés pour utilisation dans des équipements neufs, leur utilisation comme candidats à la reconversion n'est généralement pas acceptée étant donné la complexité de la reconversion et les risques inhérents potentiels</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>Ce projet de démonstration concerne quelle application spécifique? La proposition n'est pas très claire à ce sujet, elle fait seulement référence à "des applications de fabrication dans la réfrigération et d'entretien pour des équipements de climatisation"</p>	<p>Le projet se concentrera sur l'évaluation des HFO dans des applications de réfrigération et de climatisation résidentielle avec charge faible à moyenne, telles que des unités de climatisation résidentielles, des rafraîchisseurs de bouteille, des cuves à lait, des chambres froides et du transport réfrigéré. La portée réelle de l'évaluation (nombre de pièces d'équipement et de charges de frigorigènes couvertes) sera déterminée une fois le projet complet préparé</p>
<p>Fournir une meilleure description technique du concept car la proposition actuelle ne fournit aucun détail technique, il est donc impossible d'entreprendre son examen</p>	<p>Les connaissances sont limitées quant aux exigences techniques, au rendement, aux mesures de sécurité et aux coûts associés à l'utilisation des HFO dans les plus petits pays visés à l'article 5. Avec ce projet, l'Uruguay et le PNUD cherchent à déterminer si les HFO représentent une option valable pour la reconversion des équipements existants sur le marché et à définir les exigences techniques et sécuritaires en vue d'obtenir les conditions optimales pour la/leur mise en oeuvre. Il évaluera les exigences techniques de l'utilisation des HFO et leur rendement énergétique dans des équipements de réfrigération et de climatisation de taille petite et</p>

* Consommation restante de HCFC dans l'entretien pour le secteur de la réfrigération: 22,2 tonnes PAO (403 tonnes métriques) en Uruguay; 8 022 tonnes PAO (145 106 tonnes métriques) dans tous les pays visés à l'article 5.

⁷ La classification A2L et B2L de ASHRAE correspond à des frigorigènes à faible inflammabilité avec une vitesse de combustion maximale de ≤ 10 cm/s.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
	moyenne qui constituent la majorité des équipements installés en Uruguay. En outre, il effectuera un examen des mesures de sécurité requises pour travailler avec ces produits à la lumière des règlements actuels. Ainsi, le pays sera en mesure de comprendre les exigences techniques et le rendement des HFO ainsi que les exigences de sécurité qu'un petit pays à gros volume de consommation devrait adopter pour déterminer si les HFO représentent une solution de remplacement permettant d'éliminer son utilisation et sa consommation de HCFC
La transposabilité doit être décrite clairement.	L'équipement utilisé et le niveau technique des techniciens et des ingénieurs en Uruguay sont similaires à ceux des autres pays de la région, donc les résultats du projet pourraient facilement être transposés dans d'autres pays. Le rapport sur la mise en oeuvre du projet sera remis au Comité. Le PNUD prévoit lancer des publications sur cette étude de cas (en mode imprimé et virtuel). Dans un premier temps, on s'attend à ce que ces résultats soient partagés avec les pays de la région à travers les réunions du réseau régional; par des exposés et des études de cas, présentés par le gouvernement de l'Uruguay et le PNUD. Les résultats seront aussi mis à la disposition de toutes les agences et autres régions. On s'attend à ce que cet exercice de partage de connaissances génère suffisamment de données et de confiance dans les autres pays afin que la technologie à base de HFO puisse être considérée comme une option fiable et disponible pour l'élimination des HCFC dans les prochaines étapes de PGEH.
PAO à être éliminées?	Ce niveau ne pouvait être déterminé à ce stade-ci car les calculs feront partie de la préparation de projet. On s'attend à ce que l'élimination directe par le projet de démonstration soit limitée car il reposera sur des tests. Toutefois, l'effet à long terme pourrait être substantiel.

Propositions de projets de démonstration à faible PRG dans le secteur des mousses

5. Les projets de démonstration sur les solutions de remplacement des SAO dans le secteur des mousses sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3. Propositions de projets de démonstration à faible PRG dans le secteur des mousses

N° de projet	Pays	Agence	Titre du projet
MOUSSES 1	Colombie	PNUD	Projet de démonstration visant à valider l'utilisation du HFC pour les panneaux discontinus et la mousse à vaporiser dans les pays visés à l'article 5 en développant des formules à faible rapport coût/efficacité
MOUSSES 2	Égypte	PNUD	Démonstration de solutions à faible coût pour la reconversion à des technologies sans SAO dans les mousses de polyuréthane chez de très petits utilisateurs
MOUSSES 3	Inde	PNUD	Projet de démonstration du développement et de l'évaluation des formulations de polyol pour des produits de mousse utilisant des HFO en tant qu'agent de gonflage
MOUSSES 4	Inde	PNUD	Projet de démonstration du développement et de l'évaluation des formulations de polyol des mousses à vaporiser pour les constructions utilisant des HFO en tant qu'agent de gonflage
MOUSSES 5	Maroc	ONUDI/ Italie	Préparation d'un projet de démonstration pour l'utilisation d'équipements compacts de mousse à haute pression en vue de l'introduction sécuritaire de la technologie au pentane dans les PME
MOUSSES 6	Arabie saoudite	ONUDI	Préparation d'un projet de démonstration sur l'élimination HCFC par l'utilisation de HFO comme agent de gonflage des mousses dans les applications de mousse à vaporiser pour des équipements de réfrigération dans des environnements à température ambiante élevée
MOUSSES 7	Afrique du Sud	ONUDI/ Italie	Préparation d'un projet de démonstration sur les avantages techniques et économiques de l'injection assistée sous vide dans une usine de panneaux discontinus, reconvertie du HCFC-141b au pentane
MOUSSES 8	Thaïlande	Banque mondiale	Préparation d'un projet de démonstration sur les solutions de remplacement à faible PRG pour une société de formulation en Thaïlande
MOUSSES 9	Turquie	ONUDI	Préparation d'un projet de démonstration sur l'élimination des HCFC par l'utilisation de HFO comme agent de gonflage des mousses dans la fabrication de groupes frigorifiques et de remorques de camion

Numéro de projet	MOUSSES 1
Pays	Colombie
Agence	PNUD
Titre du projet	Projet de démonstration visant à valider l'utilisation du HFC pour les panneaux discontinus et la mousse à vaporiser dans les pays visés à l'article 5 en développant des formules à faible rapport coût/efficacité
Secteur/sous-secteur	Mousse de polyuréthane rigide : panneaux discontinus et mousse à vaporiser
Solution (s)	HFO-1233zd (E) et HFO-1336maam (z) réduits
PAO à éliminer *	0,44 tonne PAO
Budget de préparation	S.o.
Budget estimatif du projet	459 450 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 32 197 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Valider les formules de mousse de polyuréthane aux HFO réduits (notamment le HFO-1233zd (E) et le HFO-1336maam (z)) pour les panneaux discontinus et la mousse à vaporiser ; optimiser l'équilibre coût/performance afin d'obtenir une performance thermique semblable à celle des formules à base de HCFC-141b ; et réaliser une analyse des coûts des différentes formules de HFO/CO₂ par rapport aux systèmes à base de HCFC-141b.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Le projet augmente le savoir-faire en utilisation des HFO dans les panneaux discontinus et la mousse à vaporiser dans les PME. Le mélange de HFO/CO₂ pourrait, s'il est techniquement faisable, accroître la performance de l'utilisation du CO₂ seulement et aider à réduire les coûts d'exploitation de l'utilisation des HFO seulement. La technologie pourrait être reproduite dans plusieurs pays visés à l'article 5, compte tenu du potentiel de performance accrue et de réduction des coûts. Une société de formulation et un utilisateur en aval ont été recensés. La société de formulation choisie a déjà participé avec succès à un projet de démonstration sur le CO₂ supercritique dans la mousse à vaporiser.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>Qu'est-ce qui justifie le choix de ce pays pour le projet de démonstration, compte tenu qu'un projet de démonstration pour le secteur des mousses a déjà été réalisé en Colombie, dans la même société de formulation ?</p>	<p>Ce projet est essentiel au développement de bonnes capacités techniques et d'installations de laboratoire (machine haute pression fiable, moule Brett, installations d'essais convenables pour les propriétés de la mousse telles que la résistance à la compression et la conductivité thermique à différentes températures). Espumlatex répond à ces critères grâce à une expérience de longue date dans le développement de formules de polyuréthane. La Colombie a démontré sa compétence à mettre en œuvre des projets de démonstration. Le PNUD est d'avis que la Colombie est une excellente candidate pour ce projet de démonstration.</p>
<p>Expliquez la nécessité des tests de friabilité et d'un responsable des essais, compte tenu que le PNUD n'a jamais envisagé ce test dans les projets de démonstration précédents sur les panneaux discontinus et la mousse à vaporiser (notamment le formiate de méthyle et le CO₂ supercritique)</p>	<p>La friabilité est une caractéristique de la mousse directement liée à l'adhérence aux divers substrats. Elle est influencée par la teneur en eau des formules de polyuréthane, qui définit le niveau de polyurée présent dans le polymère. La friabilité est une des caractéristiques principales à suivre lors de l'évaluation des différentes formules à base de HFO et d'eau (combinés pour le gonflage) afin de découvrir le meilleur équilibre de coût/performance. Comme il</p>

* Consommation restante de HCFC pour la mousse rigide et à vaporiser : 94 tonnes PAO (856 tm) en Colombie, 4 834 tonnes PAO (44 030 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
	n'existe aucune installation capable d'effectuer cet essai conformément aux normes de l'ASTM ⁸ , l'équipement nécessaire est inclus dans la proposition
Étant donné que ce projet est proposé dans la foulée de la décision 72/40, les observations du Secrétariat à ce jour ne portent que sur le concept et les lignes directrices. Le Secrétariat ne propose aucune observation sur les coûts.	Noté.

⁸ ASTM International, anciennement l'American Society for Testing and Materials (ASTM), est un chef de file mondialement reconnu dans le développement et l'application de normes internationales volontaires de consensus. Quelque 12 000 normes de l'ASTM sont appliquées à l'échelle mondiale à l'heure actuelle afin d'améliorer la qualité des produits et leur sécurité, faciliter l'accès aux marchés et développer la confiance des clients.

Numéro de projet	MOUSSES 2
Pays	Égypte
Agence	PNUD
Titre du projet	Démonstration de solutions à faible coût pour la reconversion à des technologies sans SAO dans les mousses de polyuréthane chez de très petits utilisateurs
Secteur/sous-secteur	Mousse de polyuréthane rigide : à verser sur place et à vaporiser
Solution (s)	Formiate de méthyle
PAO à éliminer *	Non fourni
Budget de préparation	S.o.
Budget estimatif du projet	340 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 23 800 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Développer, optimiser, valider et distribuer des formules de mousse de polyuréthane préemballées faciles à utiliser et des distributeurs de mousse à faible coût à de très petits utilisateurs pour la fabrication de mousse de polyuréthane rigide isolante et de mousse à pellicule externe incorporée. Le projet permettra aux très petits utilisateurs d'avoir accès à des distributeurs de mousse assurant un fonctionnement plus sécuritaire ; de développer un distributeur de mousse à faible coût pour les applications à verser sur place ou encore d'étudier des moyens de réduire le coût des distributeurs de mousse en vente sur le marché.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Le projet facilitera l'utilisation de formules de polyols prémélangés à base de formiate de méthyle à verser sur place pour les très petits utilisateurs de mousse ne possédant pas d'équipement de référence. Le projet pourra être reproduit, s'il a du succès, compte tenu du très grand nombre d'utilisateurs de mousse de ce genre dans plusieurs pays visés à l'article 5. La seule crainte concerne la mise en œuvre d'un autre projet de démonstration au pays⁹, approuvé à la 58^e réunion, qui se déroule sur une longue période et qui est toujours en cours.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>Le Comité exécutif, à sa 58^e réunion, a approuvé un projet de démonstration sur les solutions économiques d'utilisation d'HC dans la fabrication de mousse en Égypte. Le PNUD a remis un rapport intérimaire à la 73^e réunion, dans lequel il fait état de difficultés à optimiser l'équipement de fabrication de la mousse. Le Comité exécutif a demandé qu'un rapport final soit remis à la 74^e réunion, mais les problèmes ne semblent pas avoir été réglés à la présente réunion. Par conséquent, quel est le lien entre la présente proposition et le projet ci-dessus ? L'optimisation de l'équipement dans le projet ci-dessus a exigé plus de temps et a été plus compliquée que prévu à l'origine, de sorte que de précieux renseignements n'ont pas pu être obtenus pour la première étape du PGEH. Comment peut-on régler ces problèmes dans le nouveau projet, qui porte lui-aussi sur la production d'équipement à faible coût ?</p>	<p>La présente proposition n'a pas de lien avec le projet pilote sur les HC, car il porte sur la fabrication de mousse chez les très petits utilisateurs qui ne sont pas en mesure d'utiliser l'équipement de fabrication de mousse le plus élémentaire à cause de son coût. Le projet précédent sur les HC réalisé chez Dow-MidEast, dans lequel SAIP a été le fournisseur de technologie, avait plutôt comme objet de réduire les coûts de l'équipement en injectant directement et en stabilisant les polyols à base d'HC, prémélangés et en barils, dans les entreprises de mousse de polyuréthane de moyenne envergure recevant les formules de sociétés de formulation, et consommant de 1-50 tonnes de polyols par année, et qui ne seraient donc pas en mesure de récupérer le coût complet de la technologie à base de pentane, advenant une reconversion technologique. Les retards dans la mise en œuvre du projet approuvé à la 66^e réunion étaient attribuables à des facteurs externes (agitation politique au pays et réorganisation chez Dow en Italie et à son siège au Caire). Les paiements ont été versés et Dow est engagée à produire un rapport final.</p>

* Consommation restante de HCFC pour la mousse rigide et la mousse à vaporiser : 57 tonnes PAO (518 tm) en Égypte; 4 834 tonnes PAO (44 030 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

⁹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/58/33 et décision 58/31

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
Justifiez le choix de ce pays pour ce projet de démonstration, compte tenu qu'il y a déjà eu un projet de démonstration dans le secteur des mousses en Égypte.	Le choix s'est arrêté sur l'Égypte car le pays a manifestement besoin d'un tel équipement à faible coût pour les très petits utilisateurs. Les autres pays possibles étaient le Mexique, qui a déjà accueilli plusieurs projets de démonstration, et le Nigeria, où l'infrastructure est moins propice au succès du projet dans un délai plus court.
PAO à éliminer?	Ce projet n'est pas un projet lié à une entreprise.
Étant donné que ce projet est proposé dans la foulée de la décision 72/40, les observations du Secrétariat à ce jour ne portent que sur le concept et les lignes directrices. Le Secrétariat ne propose aucune observation sur les coûts.	Noté.

Remarque : Les deux projets de démonstration ci-dessous ont le même objectif et ont recours à la même solution de remplacement (HFO-1233ze) afin de développer une nouvelle technologie pour le gonflage de la mousse, même s'il s'agit de produits différents (mousse rigide et à vaporiser). Par conséquent, l'évaluation et les observations du Secrétariat portent sur les deux propositions.

Numéro de projet	MOUSSES 3
Pays	Inde
Agence	PNUD
Titre du projet	Projet de démonstration du développement et de l'évaluation des formulations de polyol pour des produits de mousse utilisant des HFO en tant qu'agent de gonflage
Secteur/sous-secteur	Mousse de polyuréthane : mousse rigide
Solution(s)	HFO-1233zd(E)
PAO à éliminer*	Non fourni
Budget de préparation	30 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 100 \$US
Budget estimatif du projet	2 900 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 203 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

Numéro de projet	MOUSSES 4
Pays	Inde
Agence	PNUD
Titre du projet	Projet de démonstration du développement et de l'évaluation des formulations de polyol des mousses à vaporiser pour les constructions utilisant des HFO en tant qu'agent de gonflage
Secteur/sous-secteur	Mousse de polyuréthane : mousse à vaporiser
Solution(s)	HFO-1233zd(E)
PAO à éliminer	Non fourni
Budget de préparation	30 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 100 \$US
Budget estimatif du projet	2 300 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 161 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration : (mousse de polyuréthane rigide)</u> Développer des formules de polyols à base de HFO-1233zd(E) pour plusieurs applications de mousse de polyuréthane et de mousse à vaporiser dans des conditions de température ambiante élevée pour les petites et moyennes entreprises (PME); évaluer les propriétés thermophysiques et structurales des formules à base de HFO; mener des essais de mousse à vaporiser dans les nouvelles constructions et les constructions existantes dans les entreprises manufacturières et essais sur le terrain; former les utilisateurs en aval et reconverter une installation de fabrication du HCFC-141b à une technologie à base de HFO. Il donnera des choix aux SME pour la reconversion de leurs activités, pour un investissement minime.</p> <p><u>Évaluation :</u> Le projet augmentera le savoir-faire en matière d'utilisation de la technologie à base de HFO-1233zd(E) dans la mousse de polyuréthane rigide dans les PME. La reproductibilité de la technologie, si elle s'avère techniquement viable et disponible sur le marché, dépendra du coût d'exploitation final. La première étape du PGEH de l'Inde¹⁰ comprend une assistance technique pour 15 sociétés de formulation (4,3 millions \$US) pour la personnalisation, l'évaluation et la validation des formules à base de solutions de remplacement émergentes à faible PRG, dont les HFO. Les projets comprennent également une assistance technique pour au moins 30 utilisateurs en aval.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse du PNUD
--	------------------------

*Consommation restante de HCFC : 533 tonnes PAO (4 925 tm) pour la mousse rigide et 50 tonnes PAO (453 tm) pour la mousse à vaporiser en Inde; 3 329 tonnes PAO (30 356 tm) pour la mousse rigide et 1 505 tonnes PAO (13 674 tm) pour la mousse à vaporiser dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

¹⁰ UNEP/OzL.Pro/ExCom/66/38

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse du PNUD
<p>La première étape du PGEH de l'Inde comprend un volet d'assistance technique (4 296 500 \$US) pour la personnalisation des formules à base de solutions de remplacement à faible PRG (dont plusieurs HFO) dans 15 sociétés de formulation locales. Chaque société de formulation a reçu 100 000 \$US et 600 000 \$US en équipement et en assistance technique. Le projet raccourcirait de trois ans le délai d'introduction des solutions de remplacement à faible PRG; et chaque société de formulation aurait au moins une formule à faible PRG avant le 1^{er} janvier 2014 et ferait la démonstration de la nouvelle formule chez au moins deux utilisateurs en aval (ce qui représenterait au moins 30 utilisateurs en aval). Une entente a été conclue à savoir qu'aucune autre assistance financière ne serait accordée aux sociétés de formulation en Inde (décision 66/45 d)). En conséquence, les propositions semblent doubler l'assistance technique déjà offerte à la première étape du PGEH.</p>	<p>Les sociétés de formulation développent à l'heure actuelle des formules de polyols contenant certains agents de gonflage à faible PRG tels que le formiate de méthyle et le méthylal. Les travaux mis en œuvre à la première étape du PGEH serviraient de toile de fond pour les deux projets de démonstration proposés, qui représentent la prochaine partie des travaux à réaliser à la première étape. Ces projets sont proposés en pleine connaissance des débats en cours sur l'élimination graduelle des HFC, et ont les objectifs suivants : développement ciblé et complet d'une nouvelle technologie à base de HFO-1233zd(E) qui est produite commercialement depuis peu, et la reconversion des installations de fabrication de mousse rigide et à vaporiser en aval, dans les micro, petites et moyennes entreprises.</p>
<p>PAO à éliminer?</p>	<p>À confirmer</p>

Numéro de projet	MOUSSES 5
Pays	Maroc
Agence	ONUDI/Italie
Titre du projet	Préparation d'un projet de démonstration pour l'utilisation d'équipements compacts de mousse à haute pression en vue de l'introduction sécuritaire de la technologie au pentane dans les PME
Secteur/sous-secteur	Mousse de polyuréthane rigide
Solution(s)	Pentane
PAO à éliminer*	Non fourni
Budget de préparation	40 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 800 \$US
Budget estimatif du projet	250 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 22 500 \$US
Lettre d'appui	Non

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Réduire le coût d'investissement initial d'une distributrice de mousse haute pression en concevant un système compact destiné à être utilisé avec les polyols prémélangés à base d'HC. Le distributeur sera mis à l'essai avec les formules au pentane afin de démontrer l'application sécuritaire de la technologie et sa reproductibilité par les PME. Ce nouvel équipement permettrait d'introduire cette nouvelle technologie à base d'HC dans les PME, ce qui pourrait réduire les coûts d'investissement et les coûts d'exploitation.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Ce projet augmente le savoir-faire en matière d'utilisation des polyols à base d'HC, qui sera abordée à la deuxième étape du PGEH, dans les PME fabricant de la mousse de polyuréthane. Le grand nombre de PME dans plusieurs pays visés à l'article 5 augmente le potentiel de reproductibilité du projet. Par contre, l'incertitude entourant la faisabilité technique de la proposition persiste, car aucun prototype du distributeur n'a encore été développé. Aucune élimination des SAO n'a encore été associée au projet. Le projet pleinement développé devra présenter des renseignements détaillés concernant l'utilisation et la manipulation sans danger des formules à base d'HC par les utilisateurs en aval.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI/Italie
Fournir plus de renseignements sur le profil des fabricants de mousse qui bénéficieraient de ce projet (applications, utilisation minimale annuelle des HCFC et équipement de référence à base de HCFC)	L'application sera très intéressante pour toutes les PME qui consomment le HCFC-141b dans des polyols prémélangés, à l'heure actuelle.
Existe-t-il une estimation ou une attente préliminaire concernant les économies associées à un distributeur compact haute pression? (p. ex., x p. cent de réduction des coûts d'investissement pour le distributeur et les coûts de sécurité?)	Le distributeur compact devrait entraîner des économies de 20 à 40 pour cent; les économies seront toutefois évaluées pendant la conception du projet. Un des objectifs du projet consiste à définir le seuil de rentabilité de la consommation admissible afin d'assurer la pérennité de la technologie.
Est-ce qu'un partenaire de fabrication d'équipement a été repéré?	L'ONUDI étudie toutes les principales entreprises internationales de fabrication de distributeurs. Il est toutefois prévu que le fournisseur de technologie sera choisi de manière définitive lors de la mise en œuvre du projet, dans le cadre d'un processus concurrentiel d'invitation ouverte à soumissionner.
PAO à éliminer?	Aucune élimination n'a été associée au projet à ce jour car la technologie n'existe pas encore et qu'un prototype doit encore être développé et adapté aux conditions locales. Une élimination de SAO pourrait néanmoins être définie lors de la préparation du projet.

* Consommation restante de HCFC dans le secteur de la mousse de polyuréthane rigide (sauf la mousse à vaporiser) : 341 tonnes PAO (3 106 tm) dans 125 pays consommant des HCFC (sauf les 15 principaux consommateurs); 3 329 tonnes PAO (30 356 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

Numéro de projet	MOUSSES 6
Pays	Arabie saoudite
Agence	ONUDI
Titre du projet	Préparation d'un projet de démonstration sur l'élimination HCFC par l'utilisation de HFO comme agent de gonflage des mousses dans les applications de mousse à vaporiser, dans des environnements à température ambiante élevée
Secteur/sous-secteur	Polyuréthane rigide : mousse à vaporiser
Solution(s)	HFO-1233mzz(Z), HFO-1336zd(E)
PAO à éliminer*	7,74 tonnes PAO / Il n'y a plus aucune consommation admissible restante en Arabie saoudite
Budget de préparation	30 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 100 \$US
Budget estimatif du projet	240 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 21 600 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Démontrer que les HFO (notamment le HFO-1233mzz(Z) et le HFO-1336zd(E)) pourront respecter les mêmes exigences rigoureuses de performance de la mousse que le HCFC-141b et le HFC-245fa dans la mousse à vaporiser, et améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments. La démonstration mettra à l'épreuve les résultats d'utiliser les HFO dans les applications de mousse à vaporiser, produira des données sur la performance et permettra de préparer des lignes directrices sur l'utilisation des HFO dans la mousse à vaporiser.</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>Le projet augmentera le savoir-faire en matière d'utilisation des HFO dans la mousse à vaporiser dans les pays visés à l'article 5 et offrira un potentiel de reproductibilité dans les pays ayant des conditions climatiques semblables. Toute la consommation de HCFC-141b admissible a déjà été abordée, car la première étape du PGEH de l'Arabie saoudite¹¹ prévoit la reconversion complète de l'industrie de la mousse de polyuréthane rigide, et toutes les sociétés de formulation appartenant à des intérêts locaux ont reçu de l'assistance pour le développement et l'offre de polyols sans HCFC aux utilisateurs de mousse en aval.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
<p>Toute la consommation de HCFC-141b admissible a été prise en charge en Arabie saoudite. Jundi Polyurethane Systems et Saptex ont déjà reçu de l'assistance dans le cadre de la première étape du PGEH, afin de reconvertir leurs activités à des solutions de remplacement sans HCFC et fournir des polyols sans HCFC pour toutes les applications aux utilisateurs en aval. Veuillez justifier le choix du pays et des sociétés de formulation.</p>	<p>Le choix du pays est justifié en fonction de la décision 68/37 h), qui prie l'ONUDI « de ne mettre en œuvre aucune reconversion à une technologie à base de HFC-245fa dans le secteur des mousses à vaporiser avant le 1^{er} janvier 2016 et de chercher activement des substances de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète pour ce sous-secteur avant cette date ». L'assistance accordée aux sociétés de formulation à la première étape porte sur l'offre de polyols sans HCFC pour les technologies déjà établies. Le projet de démonstration vise spécifiquement les utilisateurs de mousse à vaporiser pour lesquels la seule technologie sans HCFC éprouvée est le HFC. Il n'est pas possible d'utiliser un agent de gonflage inflammable, (tel que les HC) pour vaporiser dans un chantier de construction. Les HFO représentent à peu de choses près la seule solution de remplacement ininflammable à faible PRG. Les entreprises de mousse à vaporiser seront les bénéficiaires ultimes des projets</p>

* Consommation restante admissible dans le secteur de la mousse de polyuréthane rigide : nulle en Arabie saoudite; 3 329 tonnes PAO (30 356 tm) pour l'ensemble des pays visés à l'article 5.

¹¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/39 et UNEP/OzL.Pro/ExCom/72/34.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
	de démonstration. Jundi Polyurethane Systems fabrique de la mousse à vaporiser pour Saudi Factory for Pipes, qui fabrique un isolant épais pour des conduites mesurant de 0,7 à 1,0 m. Bien que cette entreprise applique la mousse à vaporiser en usine, elle ne peut pas utiliser du cyclopentane car l'aire de travail requise à ces fins serait trop grande et la conduite en entier devrait être placée dans une cabine de vaporisation. La vaporisation de la mousse doit donc faire appel à une technologie ininflammable pouvant être utilisée dans les conditions semblables, sur les lieux de production et dans tous les chantiers de construction où il n'existe aucune possibilité d'aménager une zone 0 (il y a toujours présence de gaz ou de vapeurs).
L'ONUDI, l'Arabie saoudite et Honeywell prévoient terminer les essais du Solstice LBA dans la mousse à vaporiser avant le mois de novembre 2014, dans le cadre du PGEH. Quelle serait la valeur ajoutée de cette démonstration?	Les essais du Solstice LBA n'ont pas pu être effectués comme prévu car les sociétés de formulation ont fait savoir qu'elles n'étaient prêtes à reconvertir tant que leurs clients n'auraient pas reconverti leurs activités à des technologies sans HCFC. Presque toutes les sociétés de formulation admissibles ont indiqué qu'elles voulaient continuer à fournir des formules à base de HCFC-141b à leurs clients et entreprendre la reconversion à des formules sans HCFC à une date ultérieure. Jundi Polyurethane Systems a fait savoir qu'elle était prête à reconvertir ses activités, en décembre 2014, et a donc été choisie pour participer au projet de démonstration. L'ultime bénéficiaire de ce projet sera toutefois le client de la mousse à vaporiser, c'est-à-dire Saudi Factory for Pipes.
Le projet de démonstration prévoit-il l'essai des formules prémélangées et des formules à mélanger sur place?	Les deux méthodes seront mises à l'essai dans le cadre du projet de démonstration à cause du problème que pose la durée de vie des formules prémélangées à base de HFO. Par conséquent, les formules à mélanger sur place seront également mises à l'essai.
PAO à éliminer?	La consommation moyenne de HCFC-141b à Saudi Factory for Pipes est de 70,4 tm.

Numéro de projet	MOUSSES 7
Pays	Afrique du Sud
Agence	ONUDI/Italie
Titre du projet	Projet de démonstration sur les avantages techniques et économiques de l'injection assistée sous vide dans une usine de panneaux discontinus, reconvertie du HCFC-141b au pentane
Secteur/sous-secteur	Mousse de polyuréthane
Solution(s)	Pentane
PAO à éliminer*	Non fourni/Il n'y a aucune consommation restante admissible en Afrique du Sud
Budget de préparation	40 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 800 \$US
Budget estimatif du projet	400 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 28 000 \$US
Lettre d'appui	Non

<p><u>Éléments de démonstration</u> :</p> <p>Avantages en matière d'isolation de l'injection assistée sous vide dans les panneaux discontinus fabriqués en utilisant du pentane comme agent de gonflage, la facilité d'application et la reproductibilité de la technologie</p> <p><u>Évaluation</u> :</p> <p>L'utilisation de l'injection assistée sous vide augmente le savoir-faire en matière d'utilisation de pentane dans les panneaux discontinus en améliorant les propriétés isolantes de la mousse. Un fournisseur d'équipement a été recensé et le concept a déjà été développé et semble prêt à être mis à l'essai. Si le projet est un succès, la technologie pourrait être appliquée chez divers fabricants de panneaux pouvant utiliser un agent de gonflage inflammable. La démarche vise à optimiser une technologie déjà consolidée dans des entreprises en mesure d'introduire l'utilisation d'HC plutôt qu'à éliminer les obstacles à l'accès à la technologie dans les autres entreprises (par exemple les PME). La technologie pourrait réduire les coûts d'exploitation, mais elle peut aussi entraîner une augmentation des coûts d'investissement. Il ne reste aucune consommation admissible en Afrique du Sud, car la première étape du PGEH¹² a porté sur la reconversion complète de l'industrie de la mousse de polyuréthane rigide et toutes les sociétés de formulation appartenant à des intérêts locaux ont reçu de l'assistance pour développer et fournir des polyols sans HCFC aux utilisateurs de mousse en aval.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI/Italie
Justifiez le choix du pays, car il ne reste aucune consommation admissible en Afrique du Sud (tout le HCFC-141b a été pris en charge à la première étape).	La technologie sous vide comporte des avantages dont de meilleures propriétés isolantes (la technologie peut être utilisée avec tous les agents de gonflage sur le marché). Les propriétés isolantes des formules à base de pentane sont inférieures à celles des formules à base de HCFC, une situation compensée en augmentant l'épaisseur de la mousse. Cela cause un problème dans les secteurs tels que le transport, où il est important de limiter l'épaisseur du produit fini. L'utilisation du pentane et d'une technologie sous vide, dans de tels cas, pourrait offrir une solution technique qui étend le champ d'application de l'adoption des HC et créer d'importants avantages environnementaux connexes (économie d'énergie). Le choix s'est arrêté sur l'Afrique du Sud pour ce projet car il existe plusieurs fabricants de panneaux au pays, qui en sont à une étape avancée de la reconversion à différentes technologies. Les connaissances nécessaires afin d'obtenir les meilleurs résultats de la technologie existent donc localement et permettraient d'améliorer la qualité des

* Consommation restante de HCFC pour la mousse de polyuréthane rigide (sauf la mousse à vaporiser) : nulle en Afrique du Sud; 3 329 tonnes PAO (30 356 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

¹² UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/29.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI/Italie
	panneaux fabriqués au moyen de solutions de remplacement des HCFC, notamment les HC.
Est-ce qu'un fabricant d'équipement partenaire a été recensé?	La technologie assistée sous vide a été brevetée par Afros-Cannon. Le projet sera développé à partir de l'expérience acquise par le fournisseur de la technologie et une part importante du cofinancement sera assurée par le fournisseur. Les détails seront élaborés davantage pendant la conception du projet.
Le projet comprend des usines utilisant déjà une technologie à base de pentane. Précisez la contribution du projet de démonstration à l'élimination de la consommation restante de HCFC (p. ex., l'élimination des obstacles existants à l'adoption du pentane, tels que les coûts d'investissement ou la manipulation d'un agent de gonflage inflammable).	Le projet vise les entreprises fabricant des panneaux (discontinus) dans des secteurs où les propriétés isolantes sont des caractéristiques importantes du produit fini. L'expérience peut être reproduite dans d'autres secteurs, tels que la fabrication d'électroménagers, ce qui élargira le champ d'application à plusieurs entreprises restantes admissibles et créera des expériences et de l'information pour les entreprises ayant déjà reconverti leurs activités à la première étape.
PAO à éliminer?	Un bénéficiaire potentiel a déjà été recensé. L'entreprise a décidé d'adopter les HC pour la fabrication de ses panneaux (transport frigorifique), mais la reconversion est toujours en cours. Le projet de démonstration sera mis en œuvre parallèlement à la mise en œuvre de l'élimination du HCFC-141b, ce qui permettra au Fonds de réaliser des économies. De plus amples détails seront fournis pendant la conception du projet.

Numéro de projet	MOUSSES 8
Pays	Thaïlande
Agence	Banque mondiale
Titre du projet	Projet de démonstration sur les solutions de remplacement à faible PRG pour des sociétés de formulations
Secteur/sous-secteur	Mousse de polyuréthane rigide : mousse à vaporiser
Solution(s)	HFO-1233zd(E) et HFO-1336mzz(Z) réduits, HC prémélangés, HFC-245fa réduit
PAO à éliminer*	
Budget de préparation	30 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 100 \$US
Budget estimatif du projet	1 046 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 73 220 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration :</u> Augmenter la capacité technique des sociétés de formulation locales en ce qui a trait à la formulation, la mise à l'essai et la production de polyols prémélangés à faible PRG afin d'accroître la rentabilité et l'accessibilité des mélanges sur le marché. Différentes technologies ont été étudiées dont des formules réduites de HFO-1233dz(E) et de HFO-1336mz(Z), les HC prémélangés et des formules réduites de HFC-245fa. Le projet fera également la démonstration de l'efficacité et du faible coût des solutions de remplacement à faible PRG dans plusieurs applications de mousse de polyuréthane, dont la mousse à vaporiser, plus particulièrement dans les PME. Les sociétés de formulation recevront de l'équipement, de l'assistance technique et des sommes pour développer de nouvelles formules et des matières premières pour une production d'essai et des essais dans les installations des clients.</p> <p><u>Évaluation</u> Le projet augmente le savoir-faire en matière d'utilisation de formules de polyols prémélangés à base de HFO réduits et de HC par les PME à diverses fins, dont la fabrication de mousse à vaporiser (un grand nombre de PME de la Thaïlande seront reconverties à des formules de polyols à base de HFC-245a). Les formules de HFO réduits pourraient, si elles s'avèrent réalisables, améliorer la performance du CO₂ utilisé seul, réduire les coûts d'exploitation des HFO utilisés seuls et éviter l'utilisation du HFC-245a. Le HFC-245a devrait donc être retiré du projet. Trois sociétés de formulation fabricant un vaste éventail de formules ont été recensées. La première étape du PGEH¹³ comprenait un programme d'assistance technique pour les sociétés de formulation (88 003 \$US) afin qu'elles se familiarisent avec les solutions de remplacement émergentes à faible PRG. Le présent projet de démonstration propose un champ d'application plus vaste.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de la Banque mondiale
Quelles seront les technologies mises en démonstration? Quels seront les paramètres mesurés dans le cadre du projet afin de déterminer l'efficacité de la technologie démontrée?	La démonstration portera sur les technologies suivantes : HC prémélangés, formules de HFC-245a réduit, formules de HFO réduits (HFO-1233zd et/ou HFO-1336mzz). Les principaux paramètres sont l'isolation thermique et le caractère concurrentiel des coûts par rapport au HCFC-141b.

* Consommation restante de HCFC dans le secteur de la mousse à vaporiser : 32,6 tonnes PAO (296 tm) en Thaïlande. Cependant, les entreprises effectuant d'autres applications comprises à la première étape en voie de reconvertir leurs activités à une formule réduite à base de HFC-245a pour la fabrication de mousse de polyuréthane pourraient bénéficier de ce projet de démonstration (reconversion possible de plus de 100 tm de HCFC à des solutions de remplacement à faible PRG au lieu de HFC-245a).

¹³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/41.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de la Banque mondiale
<p>Plusieurs éléments du projet semblent doubler le projet d'assistance technique approuvé ayant pour but d'aider 53 microentreprises visées à la première étape du PGEH, de présenter des polyols à base de formules réduites de HFC-245a et de fournir de l'information sur les solutions de remplacement à faible PRG, afin que ces solutions soient introduites lorsque le contexte technique et économique le permettra. Qu'est-ce qui distingue le projet de démonstration du projet d'assistance technique pour les mousses de la première étape?</p>	<p>Le projet approuvé comporte deux volets d'assistance technique : un volet pour les sociétés de formulation, qui a pour but de les familiariser avec les solutions de remplacement à faible PRG nouvelles et émergentes et de développer d'autres formules (88 000 \$US), et un volet destiné à un fournisseur de polyols afin qu'il procure une assistance technique à 53 microentreprises pour une reconversion du HFC-245a à une technologie de gonflage à l'eau (141 000 \$US). Cependant, aucune somme n'a été prévue pour la mise à l'essai des applications, ni dans le cadre d'un projet pilote, ni d'une production commerciale, afin d'approvisionner 132 PME du secteur des mousses. De plus, le projet de démonstration vise à offrir des solutions de remplacement à faible PRG aux sous-secteurs de la mousse à vaporiser, à savoir l'isolation des toitures et les feuilles d'acier isolées préfabriquées (pour la toiture). Les applications particulières seront déterminées selon leur part de la consommation restante de HCFC-141b, lors de la préparation du projet</p>
<p>Étant donné qu'il s'agit d'un projet de démonstration et non d'un plan sectoriel, est-ce que la Banque mondiale songerait à n'y faire participer qu'une société de formulation? Cela réduirait les coûts d'investissement au tiers. Quels sont les avantages de travailler avec trois sociétés de formulation?</p>	<p>L'objectif du projet est de permettre l'adoption de solutions de remplacement à faible PRG pour toutes les applications. Il faudra donc développer des formules pour plusieurs applications. Il n'y a aucune société de formulation qui englobe à elle seule toutes les applications. Travailler avec trois sociétés de formulation permet de toucher une part importante des applications de mousse et de réduire le temps nécessaire au développement d'une production à l'échelle pilote/commerciale. Il est important de noter qu'il y a de 8 à 10 sociétés de formulation et producteurs en Thaïlande.</p>
<p>PAO à éliminer (compte tenu que la seule consommation restante admissible de HCFC-141b en Thaïlande se trouve dans le sous-secteur de la mousse à vaporiser, car tous les autres secteurs ont été pris en charge à la première étape).</p>	<p>L'élimination PAO réelle et le financement nécessaire seront déterminés pendant la préparation du projet. Bien que les trois sociétés de formulation n'englobent pas complètement toute la consommation restante admissible de HCFC-141b (environ 625 tm), l'élimination associée aux clients des trois sociétés de formulation représente un pourcentage assez considérable de la consommation restante admissible.</p>

Numéro de projet	MOUSSES 9
Pays	Turquie
Agence	ONUDI
Titre du projet	Préparation d'un projet de démonstration sur l'élimination des HCFC par l'utilisation de HFO comme agent de gonflage des mousses dans la fabrication de groupes frigorifiques et de remorques de camion
Secteur/sous-secteur	Mousse de polyuréthane : mousse rigide
Solution(s)	HFO-1233zd ou HFO-1336mzz(Z)
PAO à éliminer*	1,6 tonne PAO. Il ne reste aucune consommation admissible en Turquie
Budget de préparation	30 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 2 100 \$US
Budget estimatif du projet	300 000 \$US, plus les coûts d'appui à l'agence de 21 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de démonstration :</u> L'utilisation du HFO-1233zd ou du HFO-1336mzz(Z) dans la fabrication de panneaux sandwich pour les remorques de camions, afin de maintenir une performance et des propriétés physiques comparables à celles du HCFC-141b. Les HFO seront utilisés comme produit de substitution dans le polyol à la société de formulation ou ajoutés dans un mélange préalable lors du processus de fabrication chez l'utilisateur en aval. Les paramètres de performance de l'utilisation des HFC par rapport au HCFC-141b seront mesurés.</p> <p><u>Évaluation :</u> Le projet augmente le savoir-faire en matière d'application de HFO-1233zd ou de HFO-1336mzz(Z) dans les panneaux d'une remorque de camion. Les fabricants potentiels de remorques frigorifiques ont été recensés. Cette technologie, si elle est viable, pourra être reproduite dans la fabrication de panneaux à propriétés frigorifiques élevées dans plusieurs pays visés à l'article 5. Il n'existe aucune consommation admissible en Turquie car la première étape du PGEH¹⁴ a porté sur la reconversion de toute l'industrie des panneaux de mousse de polyuréthane rigide, et toutes les sociétés de formulation appartenant à des intérêts locaux ont reçu de l'assistance pour développer et fournir des polyols sans HCFC aux utilisateurs de mousse en aval.</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
Toute la consommation admissible de HCFC-141b a été prise en charge en Turquie. Veuillez fournir plus de détails concernant le choix du pays.	Toute la consommation admissible de HCFC-141b en Turquie a été prise en charge. Toutefois, 42,9 pour cent de l'élimination de la consommation de référence, plus 31,53 tonnes PAO de HCFC-141b contenus dans les polyols seraient éliminés grâce à une contribution de contrepartie (conformément à la décision 68/40). L'élimination du HCFC-141b dans les sociétés de formulation et leurs réseaux de distribution est mise en œuvre dans le cadre d'un concept global profitant d'un soutien financier réduit, par le biais duquel les entreprises ne sont prises en charge que par l'entremise de leurs fournisseurs de polyols. Ce projet est une partie intégrante du programme d'élimination global visant à élargir l'éventail des technologies de remplacement dans les secteurs où le transfert minimal de la chaleur et l'épaisseur minimale des parois isolantes pour des applications précises/choisies représentent des caractéristiques « essentielles ». La consommation de la société hôte du projet (1,6 tonne PAO) sera soustraite de la consommation globale de HCFC au pays. Le choix s'est arrêté sur la Turquie car les industries compétentes du pays ont

* Consommation restante de HCFC dans le secteur de la mousse de polyuréthane rigide (sauf la mousse à vaporiser) : nulle en Turquie; 3 329 tonnes PAO (30 356 tm) dans l'ensemble des pays visés à l'article 5.

¹⁴ UNEP/OzL.Pro/ExCom/68/42.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
	clairement manifesté le besoin d'une prise en charge des applications « critiques », et demandé par la même occasion un plus vaste choix de solutions de remplacement possibles en Turquie.
Le projet de démonstration comprend-il une analyse des paramètres de performance de la mousse isolante standard fabriquée à l'aide de la nouvelle technologie par rapport au HCFC-141b? Quels seront les principaux résultats attendus de la démonstration?	Le projet de démonstration comprend une analyse des paramètres de performance de la mousse isolante standard fabriquée à l'aide de la nouvelle technologie par rapport aux HCFC-141b. Les essais comparatifs suivants seront menés : isolation thermique (λ), stabilité dimensionnelle, résistance à la compression et à la traction, caractéristiques de la mousse en cas d'incendie, et certains paramètres technologiques de gonflage de la mousse. La note du concept comprend déjà une comparaison financière estimative. Les propriétés physiques et leur comparaison au HCFC-141b de la qualité requise pour le gonflage seront les principaux résultats attendus pour juger les paramètres technoéconomiques.
Fournissez plus d'information sur la reproductibilité potentielle de l'application de cette technologie en remplacement du HCFC-141b en Turquie et dans d'autres pays visés à l'article 5.	Le potentiel de reproductibilité de cette technologie en remplacement du HCFC-141b en Turquie et dans d'autres pays visés à l'article 5 est illimité, du point de vue technique. Le but consiste à évaluer le potentiel technique par rapport à l'efficacité économique pour les exigences ci-dessus de transfert minimal de la chaleur et d'épaisseur minimale des parois isolantes.
PAO à éliminer?	1,584 tonne PAO de HCFC-141b par année.

Propositions de projets de démonstration à faible potentiel de réchauffement de la planète dans le secteur de l'entretien en réfrigération

6. Les projets de démonstration de produits de remplacement des SAO lors de l'assemblage et de l'installation des appareils de réfrigération et de climatisation sont indiqués au tableau 4.

Tableau 4. Proposition de projets de démonstration à faible potentiel de réchauffement de la planète dans le secteur de la réfrigération

Numéro de projet	Pays	Agence	Titre
SERV 1	Chine	ONUDI	Préparation d'un projet de démonstration sur la réduction des fuites des gros appareils de réfrigération industriels
SERV 2	Maldives	PNUD	Demande de préparation d'un projet de démonstration de solutions de remplacement sans HCFC et à faible potentiel de réchauffement de la planète dans le secteur de la réfrigération des pêches
SERV 3	Région : Afrique	ONUDI	Projet de démonstration visant à établir des normes de sécurité et la disponibilité sur le marché de frigorigènes de haute qualité (Kenya, Rwanda, Ouganda, Tanzanie et Zambie)
SERV 4	Région : Amérique latine/ Caraïbes	ONUDI	Projet de démonstration des activités du secteur de l'entretien en réfrigération et en climatisation, en mettant l'accent sur des frigorigènes inflammables à faible potentiel de réchauffement de la planète (Bahamas, Grenade, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Suriname)
SERV 5	Région : Asie occidentale	ONUDI	Préparation d'un projet de démonstration sur le confinement des frigorigènes et la prévention des fuites dans des milieux à température ambiante élevée (Égypte et Pays du Golfe)

Numéro de projet	SERV 1
Pays	Chine
Agence	ONUDI
Titre du projet	Préparation d'un projet de démonstration sur la réduction des fuites pour les gros appareils de réfrigération industriels
Secteur/sous-secteur	Entretien
Produits de remplacement	s.o.
PAO à éliminer	Estimation : 1 - 5 tm de HCFC-22 chaque année
Budget préparatoire	50 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 3 500 \$ US
Budget estimatif du projet	450 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 31 500 \$ US
Lettre d'endossement	Oui

<p><u>Éléments de la démonstration</u> Études de cas de trois types de gros systèmes de réfrigération (refroidissement industriel, supermarché, climatisation centrale) et résolution des questions portant sur l'entretien et la maintenance ainsi que sur les coûts associés aux mesures adoptées pour la réduction des fuites. On obtiendrait ainsi des lignes directrices dont la dissémination permettrait d'accroître la sensibilisation au sujet du confinement des frigorigènes et de la réduction des fuites en Chine.</p> <p><u>Évaluation</u> Le projet ne fait pas directement la démonstration d'une nouvelle technologie. Les mesures de confinement des frigorigènes sont des pratiques établies dans plusieurs parties du monde et elles sont mises en oeuvre dans un grand nombre de PGEH.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse de l'ONUDI
L'approche proposée (confinement/reconversion/remplacement en fin de vie) a déjà été mise en oeuvre dans le secteur de l'entretien en réfrigération. Plusieurs des PGEH en cours comprennent des projets qui déterminent les fuites et proposent des lignes directrices pour la réduction des fuites chez les grands utilisateurs. Expliquer comment la démonstration accroît de façon importante le savoir-faire en matière de confinement des frigorigènes.	Ce projet ira au-delà des intentions visant les bonnes pratiques et évaluera l'incidence financière et mettra en oeuvre des mesures en ce qui a trait à la réduction des fuites dans trois différentes applications toutes reconnues pour avoir un taux élevé de fuites. Il évaluera aussi la rentabilité globale de ces mesures. Le Fonds n'appuie pas directement le secteur des utilisateurs finals; et il faudra des outils et des arguments pour motiver ce secteur à entreprendre l'élimination des SAO sans soutien financier externe.
De nombreux rapports sur les taux annuels réduits de fuites grâce à des vérifications régulières, à la formation, et à l'utilisation d'équipements de récupération appropriés, ont déjà été produits. Étant donné la grande influence des circonstances locales sur le succès des méthodes de confinement des frigorigènes, des lignes directrices pratiques particulières taillées sur mesure pour les circonstances locales sont en général élaborées par chaque pays dans le cadre de son PGEH. Étant donné ce qui précède, expliquer la valeur de la démonstration pour d'autres pays.	Ce projet sera fondé sur les rapports disponibles, et ira un peu plus loin dans l'analyse des finances donnant lieu à la réduction des fuites (investissement initial c. économies en maintenance et énergie); tous documentés selon trois exercices pour la réduction des fuites. Ces lignes directrices ne seront pas particulières à un seul pays, mais s'appliqueront plutôt à la plupart des pays de l'Article 5.
PAO à éliminer?	À déterminer pendant la préparation du projet; devrait être de 1-5 tm de HCFC-22 chaque année.

Numéro de projet	SERV 2
Pays	Maldives
Agence	PNUD
Titre du projet	Préparation d'un projet de démonstration de produits de remplacement sans HCFC à faible potentiel de réchauffement de la planète pour la réfrigération dans le secteur des pêches
Secteur/sous-secteur	Entretien
Produits de remplacement	s.o.
PAO à éliminer	Estimé à 10,5 tm. Aucune consommation restante admissible aux Maldives
Budget préparatoire	15 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 1 050 \$ US
Budget estimatif du projet	200 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 18 000 \$ US
Lettre d'endossement	Oui

<p><u>Éléments de la démonstration</u> Identifier et adopter des frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète comme substituts dans les mélanges directs ou ceux qui peuvent être utilisés avec un minimum de reconversion des équipements de réfrigération existants dans les navires de pêche.</p> <p><u>Évaluation</u> Le projet ne fait pas la démonstration d'une nouvelle technologie. Il faudrait identifier les frigorigènes de remplacement pendant la mise en oeuvre du projet. Des frigorigènes non inflammables à faible potentiel de réchauffement de la planète pour reconvertir les systèmes avec HCFC-22 ne sont pas disponibles, tandis que les frigorigènes inflammables posent des problèmes de sécurité, ce qui est particulièrement important pour les navires de pêche. Le PGEH des Maldives¹⁵ comprenait l'élimination totale de la consommation de HCFC au pays.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral - Explications demandées	Réponse du PNUD
a) Quels sont les produits de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète envisagés pour le projet?	a) On examine actuellement les mélanges qui sont actuellement utilisés ou en cours de développement sur le marché (par ex., R-444B, d'autres mélanges de fuel-oil domestique à faible potentiel de réchauffement de la planète). D'autres détails seront disponibles lors de la phase de préparation de projet;
b) Cela comprendra-t-il à la fois les nouveaux équipements et les reconversions?	b) L'accent sera mis en particulier sur la reconversion et fournira aussi des renseignements sur les nouveaux équipements qui peuvent être installés dans les navires;
c) L'accent sera-t-il mis sur le transport réfrigéré (navires) ou la réfrigération à terre?	c) L'accent sera mis sur le transport réfrigéré dans les navires;
d) Si l'accent sera particulier aux navires de pêche, décrire les dimensions et les conditions. Ces navires sont-ils des navires intérieurs?	d) Aux Maldives, 30 navires intérieurs sont utilisés entre les atolls, chacun ayant une capacité de 25 kg de HCFC. Trois navires internationaux de 2,5, 3 et 4 tonnes de HCFC, respectivement, sont enregistrés.
Selon les présentations des PGEH présentés, il ne semble pas y avoir de solution de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète pour le secteur des pêches, et seulement des hydrofluorocarbones (HFC) sont actuellement disponibles. Les HFC seront-ils soumis à l'essai?	Les options techniques disponibles sur le marché actuellement feront l'objet d'un examen. Bien que la plupart des options soient des HFC, le projet mettra l'accent sur les mélanges à faible potentiel de réchauffement de la planète qui pourront être utilisés de façon efficace et sécuritaire dans le navire.
Pourquoi ces activités ne peuvent-elles pas faire partie du PGEH?	Le PGEH vise l'élimination des HCFC et l'utilisation de produits de remplacement à faible potentiel de

¹⁵ UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/33.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral - Explications demandées	Réponse du PNUD
	réchauffement de la planète. Toutefois, aucun de ces produits de remplacement n'est disponible pour les navires de pêche. Donc, pour réaliser l'objectif d'élimination des HCFC d'ici 2020, le programme de reconversion des navires de pêche a sélectionné les HFC. La non-disponibilité des produits de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète et les questions de sécurité liées aux produits de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (par ex., hydrocarbures (HC), ammoniac) ont empêché le secteur des pêches de passer à des substituts. Le financement disponible restant de l'élément PNUD du PGEH ne suffit pas à présenter un tel projet de démonstration.
Ce projet ne semble pas s'insérer strictement dans les lignes directrices du projet de démonstration (décision 72/40). Pourriez-vous indiquer pourquoi ce projet devrait être jugé une priorité, si l'on tient compte du financement limité disponible, et du fait que le projet ne fera pas la démonstration d'une nouvelle technologie?	Le projet ferait la démonstration d'options à faible potentiel de réchauffement de la planète applicables aux pêches. Actuellement, les connaissances et les informations à ce sujet sont très limitées. Cette situation représente aussi un défi de taille en ce qui a trait à la réalisation de l'élimination des HCFC grâce à des technologies à faible potentiel de réchauffement de la planète et, cela étant, sans la concentration des efforts sur de tels projets de démonstration, l'industrie devrait passer à des solutions avec HFC.
PAO à éliminer?	Estimé à 10,5 tm. N'inclut pas le transport terrestre utilisé pour le transport des articles alimentaires et réfrigérés.

Numéro de projet	SERV 3
Pays	Régions : Kenya, Rwanda, Ouganda, Tanzanie et Zambie
Agence	ONUDI
Titre du projet	Projet de démonstration visant à assurer des normes de sécurité et la disponibilité sur le marché de frigorigènes de haute qualité
Secteur/sous-secteur	Entretien*
Produits de remplacement	s.o.
PAO à éliminer	0
Budget préparatoire	100 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 7 000 \$ US
Budget estimatif du projet	750 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 52 500 \$ US
Lettre d'endossement	Non reçue du Rwanda et de la Tanzanie

<p><u>Éléments de la démonstration</u> Traiter le problème de la piètre qualité des frigorigènes et l'absence de normes pour les frigorigènes inflammables. Les activités comprennent une étude d'évaluation des marchés afin d'évaluer la situation actuelle, et l'identification de toutes les parties intéressées qui pourraient participer et définir la meilleure stratégie de mise en oeuvre du projet.</p>
<p><u>Évaluation</u> Le projet ne fait pas la démonstration d'une nouvelle technologie. Il propose une stratégie pour le traitement de plusieurs points visant à faciliter la mise en oeuvre des activités du secteur de l'entretien comprises dans la phase I du PGEH. La façon dont il s'intégrerait au cadre défini dans la décision 72/40 n'est pas claire.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse de l'ONUDI
<p>Ce qui est démontré n'est pas clair, ni la façon dont il s'intègre aux critères requis dans la décision 72/40. L'activité semble être davantage l'élaboration d'une stratégie que la démonstration d'une nouvelle technologie.</p>	<p>Le projet vise à démontrer la mauvaise qualité des frigorigènes (HCFC) entrant aux pays (ils peuvent être des frigorigènes récupérés et, dans la plupart des cas, des mélanges de HCFC-22, HFC-134a et autres frigorigènes étiquetés comme HCFC-22); et pour évaluer si les pays sont prêts à utiliser les nouveaux produits de remplacement qui deviennent peu à peu disponibles sur le marché (c.-à-d., évaluer les besoins pour les nouvelles technologies). Sans cette évaluation, la mise en oeuvre du PGEH sera plus difficile, et forcera ultimement les pays à revenir aux HCFC. Il a été démontré par l'ONUDI que la qualité des frigorigènes disponibles dans plusieurs pays de l'Afrique de l'Est donne lieu à une plus grande consommation et que les nouvelles technologies ne peuvent être adoptées sans normes.</p>
<p>L'établissement de normes dans les pays est souvent une activité intérieure en rapport avec les plans nationaux, et la reproductibilité n'est donc pas claire. Davantage de l'assistance technique qu'une démonstration.</p>	<p>Les technologies disponibles dans les pays sont les mêmes. L'idée est d'élaborer une norme de base qui peut alors être adaptée aux besoins de chaque pays. Le projet vise à démontrer que l'élimination des SAO est facilitée par cette norme, qui peut être mise en oeuvre comme assistance technique à la phase II selon les résultats de ce projet.</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse de l'ONUDI
<p>Assurer la qualité des frigorigènes commence avec la source des frigorigènes, et est liée à la mise en oeuvre du système national d'autorisation d'import-export, qui fait déjà partie du PGEH, et la formation en douanes (par ex., inspection à l'aide d'identificateurs de frigorigènes). Aucun potentiel de démonstration, parce que cela peut être mis en oeuvre avec les activités du secteur de l'entretien au pays, par l'élément exécutoire du PGEH.</p>	<p>Le système d'autorisation confirme les quantités de frigorigènes à importer, mais non leur qualité. Les agents des douanes n'ont pas le droit de refuser les importations de frigorigènes en raison de leur qualité, en autant qu'ils ne contiennent aucune substance interdite. L'ONUDI a discuté de cette question lors de divers forums et ateliers. Les agents des douanes utilisent les identificateurs de frigorigènes pour s'assurer qu'ils ne comportent aucun CFC, ou s'ils comportent des HCFC, que l'importateur est autorisé à en importer. Les agents des douanes n'ont pas reçu une formation pour vérifier la qualité des frigorigènes. Les activités approuvées pour le secteur de l'entretien prennent des mesures à l'égard du secteur par le truchement de la formation en bonnes pratiques et la fourniture d'outils, mais la qualité des frigorigènes ne fait pas habituellement partie de l'activité.</p>
<p>La proposition n'est vraiment pas claire à l'effet que « s'assurer que les frigorigènes sont de haute qualité » vise les HCFC ou les produits de remplacement. Il semble que ce soit pour s'assurer que les HCFC qui entrent au pays sont d'excellente qualité.</p>	<p>La proposition vise à s'assurer de la qualité des HCFC, parce qu'un frigorigène de mauvaise qualité finira probablement par s'évaporer, ce qui entraîne une plus grande consommation. Bien que l'accent soit sur les HCFC, le principe peut et sera aussi appliqué à l'importation des produits de remplacement. Les frigorigènes de nouvelle génération sont en général de meilleure qualité puisqu'ils ne sont pas récupérés en grandes quantités et par la suite réexportés.</p>
<p>Aucune lettre d'endossement du Rwanda ni de la Tanzanie</p>	<p>Des lettres d'endossement ont été demandées aux deux pays et devraient être reçues au cours de la présente semaine.</p>
<p>La proposition est très clairement liée au secteur de l'entretien, et n'est donc pas une priorité, car elle ne fait pas la démonstration d'une nouvelle technologie. Justifier pourquoi elle devrait être financée avant d'autres projets qui respectent strictement les critères de la décision 72/40.</p>	<p>La réponse à cette observation est fournie dans les observations précédentes.</p>

Numéro de projet	SERV 4
Pays	Régions : Bahamas, Grenade, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Suriname
Agence	ONUDI
Titre du projet	Projet de démonstration des activités du secteur de l'entretien en réfrigération et en climatisation, en mettant l'accent sur les frigorigènes inflammables à faible potentiel de réchauffement de la planète.
Secteur/sous-secteur	Entretien
Produits de remplacement	s.o.
PAO à éliminer	0
Budget préparatoire	60 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 4 200 \$ US
Budget estimatif du projet	613 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 42 910 \$ US
Lettre d'endossement	Oui

<u>Éléments de la démonstration</u> Faciliter l'introduction et l'utilisation des frigorigènes inflammables dans le secteur de l'entretien, et identifier les obstacles à leur adoption, grâce à des techniques et à la fourniture d'équipements.
<u>Évaluation</u> Le projet ne fait pas la démonstration d'une nouvelle technologie. Les activités proposées sont mises en oeuvre à la phase I du PGEH de plusieurs des pays de l'Article 5. La façon dont il s'intégrerait au cadre défini à la décision 72/40 n'est pas claire.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse de l'ONUDI
La proposition semble être davantage de la formation qu'une démonstration claire. Pourquoi ces activités ne feraient-elles pas partie de la mise en oeuvre du PGEH (car la proposition suggère qu'elles sont liées au PGEH des pays participants)? La plupart des activités proposées sont déjà incluses dans le PGEH de plusieurs pays, et nous ne voyons pas pourquoi il faut un autre projet régional.	Bien que les éléments des frigorigènes inflammables à faible potentiel de réchauffement de la planète soient traités dans le PGEH, la portée de ces activités est très limitée et les niveaux de financement ne concernent pas les activités requises. Le projet vise à traiter la question de l'inflammabilité, caractéristique de la plupart des produits de remplacement des frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète, dans le cadre d'une approche intégrée, par la mise à jour de la formation de techniciens et de formateurs; la mise à jour des programmes de formation aux centres de formation professionnelle; la mise à jour des équipements aux centres, l'achat d'équipements de formation particuliers aux HC; la mise à jour des trousseaux d'outils des techniciens, l'achat d'outils particuliers aux HC. Le projet démontrera comment on peut faciliter l'introduction de produits de remplacement inflammables à faible potentiel de réchauffement de la planète, (c.-à-d. HC, R-32 et fuel-oil domestiques), et comment on peut surmonter les obstacles de manière efficace et durable. Le projet évaluera aussi les effets des coûts sur la préparation des pays à l'utilisation de produits inflammables, et donc leur permettre de reproduire cette approche dans les autres pays.
Ces activités peuvent-elles être mises en oeuvre dans le cadre de la phase II du PGEH lorsque de meilleures options technologiques pour la reconversion seront disponibles?	Des reconversions sont déjà en cours, et dans plusieurs cas elles négligent les questions liées à la sécurité. Le projet prévoit que le secteur de l'entretien répondra aux normes concernant les questions de sécurité avant la mise en oeuvre de la phase II du PGEH, parce qu'on s'attend à une utilisation accrue des frigorigènes inflammables à faible potentiel de réchauffement.

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse de l'ONUDI
	Les résultats du projet de démonstration et les leçons apprises peuvent servir à mettre l'accent sur les activités de la phase II.
L'atelier régional peut être dispensé dans le contexte des réunions régionales de réseautage.	L'atelier régional proposé est hautement technique, et servira à former les formateurs tous les cinq pays. Ce sera un événement intensif qui ne peut être inséré dans l'ordre du jour déjà serré des réunions régionales de réseautage. En outre, recevoir la formation seulement, indépendamment des autres activités en rapport avec la mise à jour des centres, des programmes de cours et des trousseaux d'outils, n'aurait pas le résultat escompté.
La proposition vise de toute évidence le secteur de l'entretien, et elle n'est donc pas une priorité, car elle ne fait pas la démonstration d'une nouvelle technologie. Justifier pourquoi elle devrait être financée avant d'autres projets qui respectent strictement les critères de la décision 72/40.	La plupart des produits de remplacement des frigorigènes à faible potentiel de réchauffement de la planète sont inflammables, et l'on s'attend à ce qu'ils soient de plus en plus utilisés dans un proche avenir, parce qu'on est en train d'éliminer les HCFC. Il est donc impératif que le secteur de l'entretien soit préparé lorsque le temps sera venu de manipuler et d'utiliser ces nouveaux frigorigènes de façon sécuritaire. Le projet vise à apporter un complément aux PGEH respectifs, grâce à l'approche intégrée décrite ci-dessus, en misant sur les activités de la phase I; et en utilisant ses résultats et les leçons apprises pour mettre l'accent et adapter les activités efficaces de la phase II.

Numéro de projet	SERV 5
Pays	Égypte et région CCG (Conseil de Coopération du Golfe)
Agence	ONUDI
Titre du projet	Préparation d'un projet de démonstration sur le confinement des frigorigènes et la prévention des fuites de frigorigène lorsque la température ambiante est élevée.
Secteur/sous-secteur	Entretien
Produits de remplacement	s.o.
PAO à éliminer	Non disponible
Budget préparatoire	50 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 3 500 \$ US
Budget estimatif du projet	150 000 \$ US plus des coûts d'appui d'agence de 13 500 \$ US
Lettre d'endossement	Oui

<p><u>Éléments de la démonstration</u> Mettre en oeuvre des mesures de prévention afin d'améliorer le confinement des frigorigènes dans les grandes installations industrielles et commerciales dans un milieu où la température est élevée, et évaluer les effets et les coûts généraux de ces mesures. On pourra ainsi mieux comprendre le confinement des frigorigènes et les coûts-avantages de ces mesures.</p> <p><u>Évaluation</u> Le projet ne fait pas la démonstration d'une nouvelle technologie. Les activités de confinement des frigorigènes sont des pratiques établies et elles ont été mises en oeuvre dans la phase I de tous, ou presque tous, les PGEH</p>
--

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse de l'ONUDI
<p>Pourquoi la prévention et la réduction des fuites ne peuvent-elles pas être intégrées au PGEH, et pourquoi faut-il un projet de démonstration? La formation en bonnes pratiques et en réfrigération comprennent déjà des éléments de la proposition, et exigeraient des modules et des jours de formation supplémentaires sans exiger une démonstration.</p>	<p>Le projet devrait fournir des informations sur les avantages quantitatifs possibles en termes de réduction des quantités de HCFC vierge pour le remplissage des climatiseurs résidentiels industriels et commerciaux. L'assistance approuvée dans le cadre du PGEH, comme la formation en bonnes pratiques, devrait entraîner une certaine réduction de l'utilisation des HCFC, mais il n'est pas certain de l'ampleur qu'aura l'assistance en termes quantitatifs. Le projet de démonstration fournira des données quantitatives sur les effets du confinement des frigorigènes et de la prévention des fuites dans des installations industrielles et commerciales. L'approche démontrée sera facilement reproductible à la phase II du PGEH des pays à température ambiante élevée et leur donnera aussi un outil qui leur permettra d'évaluer les réductions quantitatives du confinement des frigorigènes et de la prévention des fuites.</p>
<p>REAL Zero est une initiative particulière qui a déjà développé des outils, des appareils, et des guides et des brochures pour la formation, et elle peut donc être facilement adaptée aux pays qui désirent utiliser ces outils dans le cadre de leur programme de formation en bonnes pratiques. Aucune raison claire de la nécessité d'une démonstration.</p>	<p>REAL Zero a été mis à l'essai jusqu'à maintenant dans des pays ne faisant pas partie de l'Article 5 dont le climat est doux. Les informations sur la façon dont cette méthodologie pourrait fonctionner dans des pays à température ambiante élevée ne sont donc pas disponibles, et elle doit donc faire l'objet d'essais avant d'être largement utilisée dans tous les pays.</p>
<p>Y a-t-il un besoin de démonstration d'une technologie?</p>	<p>Le projet devrait démontrer les effets quantitatifs d'une nouvelle approche sur le confinement des frigorigènes et la prévention des fuites, et non une nouvelle technologie. Comme aucune solution éprouvée de remplacement des HCFC dans les climatiseurs résidentiels n'est disponible pour les pays à température ambiante élevée, les outils pour la réduction de la consommation de HCFC dans ce secteur devront</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponse de l'ONUDI
	comprendre de nouvelles approches visant à réduire l'utilisation de frigorigènes avec HCFC vierges.
PAO à éliminer?	Le but du projet est de démontrer les effets quantitatifs de la réduction de la consommation de HCFC, notamment les effets financiers associés et les renseignements sur les émissions réduites de carbone en raison de la réduction des fuites de frigorigènes.
La proposition est clairement liée au secteur de l'entretien, et n'est donc pas une priorité, car elle ne fait pas la démonstration d'une nouvelle technologie. Veuillez fournir une justification des raisons pour lesquelles elle devrait être financée avant d'autres projets qui respectent strictement les critères de la décision 72/40.	L'approche visant le confinement des frigorigènes et la réduction des fuites fournira des informations quantitatives sur les réductions réalisables pour chaque pays de l'Article 5 pour une meilleure quantification des effets des mesures prises dans le secteur de l'entretien des principaux climatiseurs résidentiels industriels et commerciaux.

Études de faisabilité sur le refroidissement urbain

7. La liste des études de faisabilité sur le refroidissement est présentée dans le tableau 5.

Tableau 5. Études de faisabilité sur le refroidissement urbain

Numéro de projet	Pays	Agence	Titre
DC 1	République dominicaine	PNUD	Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain à Punta Cana
DC 2	Égypte	ONUDI (principale), PNUE	Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain
DC 3	Koweït	ONUDI (principale), PNUE	Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain

Numéro de projet	DC 1
Pays	République dominicaine
Agence	PNUD
Titre du projet	Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain à Punta Cana
Technologie	Refroidissement par absorption (chaleur résiduelle) et avec eau de mer profonde
PAO à éliminer	0
Budget	100 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de l'étude :</u> Cette étude évaluera la faisabilité d'instaurer un système de refroidissement urbain à Punta Cana dans un complexe récréatif spécifique qui appartient à Grupo Puntacana. Le refroidissement gratuit avec l'eau du fonds de l'océan, combiné au recyclage de la chaleur résiduelle comme source pour les refroidisseurs d'absorption sera évalué.</p>
<p><u>Évaluation :</u> La proposition est bien conçue et décrit clairement la méthodologie d'évaluation (tant sur le plan technique que financier). Un modèle économique établi existe. Si l'étude démontre la faisabilité du refroidissement, Grupo Puntacana financera le projet. S'il est mis en oeuvre, le projet entrainera un retrait potentiel précoce des HCFC dans le secteur de l'entretien et des réductions des émissions de gaz à effet de serre (GES)</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
<p>Quelle est l'utilisation actuelle de frigorigènes dans le complexe hôtelier/aéroportuaire dont Grupo Puntacana est propriétaire (HCFC, HFC)? Quel volume de HCFC prévoit-on éliminer ?</p>	<p>Dans la configuration actuelle, les frigorigènes sont entièrement à base de HCFC et HFC. Le PNUD essaie de déterminer la charge actuelle. L'étude de faisabilité en elle-même ne débouchera sur aucune élimination. Toutefois, si le projet global venait à être mis en oeuvre, c'est toute la consommation de HCFC du complexe qui serait éliminée</p>
<p>Quelle serait la technique de refroidissement utilisée (eau/air, bromure de lithium /eau, ammoniac/eau...)?</p>	<p>La technique la plus appropriée dépendra des conditions locales d'approvisionnement pertinentes. Le refroidissement gratuit avec l'eau du fonds de l'océan, combiné au recyclage de la chaleur résiduelle comme source pour les refroidisseurs à absorption, présente des opportunités intéressantes. D'autres technologies pourraient être envisagées selon les exigences de qualité des utilisateurs finals. L'étude de faisabilité proposée couvrira ces questions.</p>
<p>A quel point le projet est-il représentatif par rapport à l'ensemble du pays? (Le projet mentionne " une comparaison à moyenne échelle par rapport aux véritables problèmes auxquels les grandes villes sont confrontées", des données précises?)</p>	<p>Il est difficile d'évaluer l'ampleur de l'impact à l'échelle du pays mais il peut s'agir d'un premier pas pour remplacer le refroidissement traditionnel dans les édifices non résidentiels, puisque les coûts d'électricité pour le refroidissement peuvent représenter jusqu'à 50 pour cent du coût total d'exploitation pour un hôtel; cela représentera une réduction suffisante de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles et en même temps l'élimination complète des HCFC pour ces édifices</p>
<p>La proposition de projet mentionne que les informations commerciales et logistiques sur les résultats de l'étude ne seront pas fournies au Secrétariat du Fonds multilatéral, peut-on avoir plus de détails sur les informations qui seront partagées et celles qui ne le seront pas?</p>	<p>L'intention est de divulguer autant d'informations que possible afin que les résultats de l'étude de faisabilité soient utiles à d'autres et puissent servir à promouvoir l'utilisation du refroidissement urbain en République dominicaine, dans les Caraïbes et dans le monde. Le PNUD a indiqué (et la Fondation écologique Puntacana est d'accord) qu'il offrirait les résultats de l'étude de faisabilité technique à toutes les parties intéressées en règle</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses du PNUD
	(à l'exception des informations commerciales et logistiques qui appartiennent à Grupo Puntacana). Les informations techniques concernant l'étude de transférabilité et les montages financiers pour les systèmes de refroidissement urbain qui seront développés durant la mise en oeuvre du projet avec l'aide du Fonds seront de notoriété publique et divulguées.
Grupo Puntacana cofinancera-t-il le projet après l'étude, en cas de succès?	Grupo Puntacana est un groupe financièrement solide qui a posséde une solide feuille de route dans le financement et la mise en oeuvre de grands projets d'investissement (par ex., en 2014, le Groupe a construit le nouveau terminal aéroportuaire en 11 mois). Le Groupe s'intéresse à cette étude de faisabilité car il la considère comme une option importante et après l'étude, en cas de succès, il cofinancerait le projet (sur le plan technique, financier et opérationnel)

Note: Puisque les propositions initiales pour les deux études au Koweït et en Égypte ont une structure similaire, les observations du Secrétariat font référence aux deux propositions, avec des demandes spécifiques de clarifications pour chacun des pays.

Numéro de projet	DC 2
Pays	Égypte
Agence	ONUDI/PNUE
Titre du projet	Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain
Technologie	Refroidisseur hybride à absorption thermique fonctionnant à l'énergie solaire et au gaz
PAO à éliminer	0
Budget	100 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de l'étude :</u> Évaluer une technologie de refroidisseur hybride à absorption fonctionnant à l'énergie solaire et au gaz naturel pour un quartier du Caire, à travers la recherche et un modèle de simulation. La technique de refroidissement dans le refroidisseur utilisera la combinaison bromure de lithium/eau ou ammoniac/eau. L'étude sera diffusée à la fois aux autorités gouvernementales et aux investisseurs privés</p> <p><u>Évaluation :</u> La proposition contient des informations limitées sur le modèle économique. Elle manque aussi de détails au sujet du quartier ciblé. Les opportunités de cofinancement n'ont pas encore été identifiées. Toutefois, la modélisation et les essais de la technologie de refroidissement urbain en Égypte pourraient en soi s'avérer potentiellement utiles puisque le pays est fortement dépendant des combustibles fossiles et que l'électricité est grandement subventionnée. Ce qu'il convient de mesurer avec soin, c'est l'incidence du modèle hybride en termes d'utilisations de gaz naturel et d'émissions.</p>
--

Numéro de projet	DC 3
Pays	Koweït
Agence	ONUDI/PNUE
Titre du projet	Étude de faisabilité sur le refroidissement urbain
Technologie	Eau de mer profonde, refroidisseur à absorption (chaleur résiduelle et solaire)
PAO à éliminer	0
Budget	100 000 \$US
Lettre d'appui	Oui

<p><u>Éléments de l'étude:</u> Analyse de trois technologies de refroidissement urbain, à savoir, refroidissement à l'eau de mer profonde, absorption de la chaleur résiduelle et systèmes d'absorption fonctionnant à l'énergie solaire, à travers un examen de la documentation et une évaluation. L'étude sera diffusée tant aux autorités gouvernementales qu'aux investisseurs privés</p> <p><u>Évaluation :</u> La proposition n'identifie pas un quartier ou un district précis. Le modèle économique n'est pas présenté et aucune opportunité de financement n'a été identifiée. Cela ressemble davantage à une étude théorique. Toutefois, une telle étude pourrait contribuer à identifier des avantages financiers et environnementaux potentiels grâce à l'introduction du refroidissement urbain dans ce pays qui dépend si lourdement des combustibles fossiles et dont l'électricité est fortement subventionnée</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
<p>Les concepts du projet contiennent très peu d'informations sur le concept global de l'étude; pouvez-vous fournir davantage d'informations sur: la méthodologie, les résultats attendus, les détails de la faisabilité technique et financière qui seront mesurés, des détails sur la façon d'évaluer l'infrastructure et le cadre réglementaire et un plan de travail avec des objectifs</p>	<p>Les documents de projet ont été révisés pour tenir compte des observations du Secrétariat. Les deux projets n'ont pas le même objectif: en Égypte, l'étude se concentrera sur le refroidisseur hybride thermique fonctionnant à l'énergie solaire et au gaz dans la Nouvelle capitale du Caire; au Koweït, l'étude se concentrera sur l'identification de la technologie la plus appropriée pour ce pays, à savoir, le refroidissement gratuit avec l'eau de mer profonde, le système d'absorption de la chaleur résiduelle et les systèmes d'absorption d'eau refroidie à l'aide de l'énergie solaire</p>
<p>Quelle est la cible de l'étude: une ville en particulier ? Une composante résidentielle?</p>	<p>En Égypte, l'étude de faisabilité se concentrera sur un quartier de la nouvelle capitale qui s'étendra sur 700 km² avec 21 quartiers résidentiels et 25 quartiers dédiés. Dans la nouvelle capitale, il y aura 663 hôpitaux et cliniques, 1,1 millions de foyers abritant au moins 5 millions de résidents et un aéroport international. La nouvelle capitale encouragera la relocalisation du parlement, des ministères gouvernementaux et des ambassades étrangères. Au Koweït, l'étude de faisabilité identifiera la technologie la plus appropriée pour le pays, en prenant note du fait qu'il existe plusieurs projets de construction en cours. Toutefois, l'étude se concentrera sur une composante résidentielle</p>
<p>a) Égypte: quel type d'énergie renouvelable sera évalué? (solaire, chaleur résiduelle?) b) Égypte, clarifier la phrase : "La technologie choisie comme la plus appropriée à la demande en Égypte est en fait le refroidissement urbain par refroidisseur à absorption, utilisant la compression de vapeur traditionnelle" (Le Secrétariat croit comprendre que la compression de vapeur classique utilise des frigorigènes tels que HCFC/HFC par opposition aux refroidisseurs à absorption) c) Technique de refroidissement qui sera utilisée dans le refroidisseur à absorption (eau/air, bromure de lithium/eau, ammoniac/ eau?) d) PAO à éliminer?</p>	<p>a) Refroidisseur à absorption thermique hybride, fonctionnant à l'énergie solaire et au gaz b) La phrase devrait se lire "la technologie choisie comme la plus appropriée à la demande en Égypte est en fait le refroidissement urbain par refroidisseur à absorption, par opposition à l'utilisation de la compression de vapeur traditionnelle" c) soit, bromure de lithium/eau ou ammoniac/eau d) Puisqu'il s'agit d'une étude de faisabilité, il n'y aura pas de cibles de réduction directe de SAO. Toutefois, on s'attend à ce que l'étude permette d'évaluer le volume de SAO et les solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète qui peuvent être potentiellement évitées lors de la mise en oeuvre des résultats de l'étude</p>
<p>Des partenaires potentiels? Comment l'étude répondra-t-elle aux besoins et intérêts différents du gouvernement par rapport aux investisseurs commerciaux/privés puisqu'il cible les deux ?</p>	<p>Les études ont l'intention d'impliquer des partenaires clés des milieux gouvernementaux, de la recherche et de l'industrie dans les deux pays afin de s'assurer que les contributions de tous les intervenants soient intégrées et que les résultats soient applicables. Pour l'Égypte, on envisage l'implication directe et indirecte des intervenants suivants dans le projet:</p>

Observations du Secrétariat du Fonds multilatéral	Réponses de l'ONUDI
	<p>ministère de la Planification, Autorité générale pour les investissements, Centre national de recherche sur le logement et la construction; Autorité pour les énergies nouvelles et renouvelables; Centre de recherche sur l'énergie à l'université du Caire; Organisation égyptienne pour la normalisation et la qualité; ASHRAE, chapitre de l'Égypte.</p> <p>Pour le Koweït, la liste des intervenants inclut : Secrétariat général du Conseil suprême pour la planification et le développement; Institut de recherche scientifique du Koweït; Fondation du Koweït pour l'avancement des Science (KFAS); Université du Koweït; ASHRAE, chapitre du Koweït</p>
<p>Les concepts des projets contiennent un tableau sur les avantages du refroidissement urbain : sur quoi repose-t-il? (quelle technologie, un projet précis?)</p>	<p>Le tableau fait partie d'un exposé préparé par un expert dans le domaine et il fournit un aperçu des différences entre le refroidissement urbain et les applications de refroidissement actuel. Cet exposé ne faisait pas référence à un projet précis, ni à une technologie de refroidissement en particulier</p>
<p>Comment les résultats de l'étude seront-ils présentés et partagés?</p>	<p>Les résultats de l'étude de faisabilité seront présentés de trois manières : lors d'une réunion de coordination de haut niveau avec les ministères de la planification urbaine, de l'environnement, de l'énergie, du commerce et des finances; lors d'une réunion de coordination des intervenants avec des promoteurs de projets, des fournisseurs d'énergie, des association et des banques de développement; et l'évaluation sera aussi publiée et distribuée par les ministères de l'énergie, de l'environnement et de la planification urbaine</p>

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)	
			Project	Support		Total
AFGHANISTAN						
SEVERAL						
Ozone unit support						
Extension of institutional strengthening project (phase VII: 12/2015-11/2017)	UNEP		\$150,000	\$0	\$150,000	
Total for Afghanistan			\$150,000		\$150,000	
ANGOLA						
SEVERAL						
Ozone unit support						
Extension of the institutional strengthening project (phase V: 7/2015-6/2017)	UNEP		\$134,400	\$0	\$134,400	
Total for Angola			\$134,400		\$134,400	
ARGENTINA						
PHASE-OUT PLAN						
HCFC phase out plan						
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche) (refrigeration servicing sector)	UNIDO	3.3	\$314,612	\$22,023	\$336,635	
<i>Noted that the Agreement was updated to reflect the change in support costs owing to the new administrative cost regime. UNIDO was requested to report to the 77th meeting on the status of implementation of the conversion of the enterprises Audivic and Foxman included in the room air-conditioning manufacturing project, on the understanding that the remaining funds from the conversion of these two enterprises will be returned to the Multilateral Fund, in case they withdraw from the project.</i>						
Total for Argentina			3.3	\$314,612	\$22,023	\$336,635
ARMENIA						
PHASE-OUT PLAN						
HCFC phase out plan						
HCFC phase-out management plan (stage I, third tranche)	UNEP		\$7,485	\$973	\$8,458	
<i>Noted the cancellation of the investment project in SAGA; that UNDP commits to return the balances to the Multilateral Fund upon completion of stage I; that HCFC consumption (0.83 ODP tonnes of HCFC-141b) associated with SAGA would continue to be deducted from the starting point; that the Agreement was updated based on the adjustment for the amount of the last tranche for UNDP due to project cancellation. Approved on the understanding that the approved funds would not be transferred to UNEP until the Secretariat had reviewed the verification report and confirmed that the Government of Armenia was in compliance with the Montreal Protocol and the Agreement between the Government and the Executive Committee. The Government of Armenia, UNDP and UNEP were requested to submit the project completion report to the first meeting of the Executive Committee in 2017.</i>						
Total for Armenia			\$7,485	\$973	\$8,458	

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
BANGLADESH					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche) (refrigeration servicing sector)	UNEP		\$90,000	\$11,700	\$101,700
Total for Bangladesh			\$90,000	\$11,700	\$101,700
BHUTAN					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of institutional strengthening project (phase VI: 12/2015-11/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
Total for Bhutan			\$60,000		\$60,000
BRAZIL					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, fourth tranche) (foam sector plan)	UNDP	32.9	\$3,000,000	\$225,000	\$3,225,000
<i>Approved on the understanding that the approved funds would not be transferred to UNDP until the Secretariat had reviewed the verification report and confirmed that the Government of Brazil was in compliance with the Montreal Protocol and the Agreement between the Government and the Executive Committee.</i>					
Total for Brazil		32.9	\$3,000,000	\$225,000	\$3,225,000
BRUNEI DARUSSALAM					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNEP		\$27,500	\$3,575	\$31,075
<i>Approved on the understanding that if Brunei Darussalam were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants, in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNDP		\$39,600	\$3,564	\$43,164
<i>Approved on the understanding that if Brunei Darussalam were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants, in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Brunei Darussalam			\$67,100	\$7,139	\$74,239

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
BURKINA FASO					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of the institutional strengthening project (phase XI: 6/2015-5/2017)	UNEP		\$72,410	\$0	\$72,410
Total for Burkina Faso			\$72,410		\$72,410
CAMBODIA					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of institutional strengthening project (phase VIII:1/2016-12/2017)	UNEP		\$112,667	\$0	\$112,667
Total for Cambodia			\$112,667		\$112,667
CHILE					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of the institutional strengthening project (phase XI: 4/2015-3/2017)	UNDP		\$186,550	\$13,058	\$199,608
Total for Chile			\$186,550	\$13,058	\$199,608
CHINA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, fourth tranche) (refrigeration servicing sector including enabling programme)	Japan		\$80,000	\$10,400	\$90,400
HCFC phase-out management plan (stage I, fourth tranche) (refrigeration servicing sector including enabling programme)	UNEP		\$1,173,000	\$131,269	\$1,304,269
Total for China			\$1,253,000	\$141,669	\$1,394,669
COLOMBIA					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of institutional strengthening project (phase X: 11/2015-10/2017)	UNDP		\$275,600	\$19,292	\$294,892
Total for Colombia			\$275,600	\$19,292	\$294,892

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
COOK ISLANDS					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Cook Islands)	UNEP		\$39,850	\$5,181	\$45,031
<i>Approved on the understanding that if the Cook Islands was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, the Cook Islands would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Cook Islands			\$39,850	\$5,181	\$45,031
COSTA RICA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, third tranche)	UNDP	1.4	\$62,000	\$4,650	\$66,650
<i>Approved on the understanding that if Costa Rica were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Costa Rica			\$62,000	\$4,650	\$66,650
DJIBOUTI					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of the institutional strengthening project (phase VI: 6/2015-7/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
Total for Djibouti			\$60,000		\$60,000
EGYPT					
FOAM					
Preparation of project proposal					
Preparation for HCFC phase-out investment activities (stage II) (extruded polystyrene foam sector)	UNDP		\$20,000	\$1,400	\$21,400
FUMIGANT					
Methyl bromide					
Technical assistance on two alternatives to methyl bromide in the palm date sector	UNIDO	6.0	\$282,480	\$19,774	\$302,254
<i>Approved on the understanding that no additional funding will be provided for Egypt for the phase-out of controlled uses of methyl bromide in the country; and that the Government of Egypt is committed to sustaining the complete phase-out of methyl bromide by fully implementing the ban on imports of MB which has been enforced since 1 January 2015.</i>					
Total for Egypt			\$302,480	\$21,174	\$323,654

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
EQUATORIAL GUINEA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNEP	0.3	\$30,000	\$3,900	\$33,900
<i>Approved on the understanding that in the event that Equatorial Guinea were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols</i>					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Renewal of the institutional strengthening project (phase II: 6/2015-5/2017)	UNEP		\$80,000	\$0	\$80,000
Total for Equatorial Guinea		0.3	\$110,000	\$3,900	\$113,900
GEORGIA					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of the institutional strengthening project (phase IX: 7/2015-6/2017)	UNDP		\$60,667	\$4,247	\$64,914
Total for Georgia			\$60,667	\$4,247	\$64,914
GUINEA					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of the institutional strengthening project (phase IX: 7/2015-6/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
Total for Guinea			\$60,000		\$60,000
GUYANA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNEP		\$7,000	\$910	\$7,910
<i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance; and that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 1.8 ODP tonnes, calculated using actual consumption of 1.1 ODP tonnes and 2.4 ODP tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol. Approved on the understanding that if Guyana were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols. The Government of Guyana, UNEP and UNDP were requested to submit the project completion report to the second meeting of the Executive Committee in 2017.</i>					

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of the institutional strengthening project (phase VI: 11/2015-10/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
	Total for Guyana		\$67,000	\$910	\$67,910
IRAN					
FOAM					
Preparation of project proposal					
Preparation for HCFC phase-out investment activities (stage II) (rigid polyurethane foam sector)	UNIDO		\$75,000	\$5,250	\$80,250
	Total for Iran		\$75,000	\$5,250	\$80,250
KENYA					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of institutional strengthening project (phase X: 4/2015-3/2017)	UNEP		\$151,667	\$0	\$151,667
	Total for Kenya		\$151,667		\$151,667
KIRIBATI					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Kiribati)	UNEP		\$44,850	\$5,831	\$50,681
<i>Approved on the understanding that if Kiribati was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, Kiribati would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
	Total for Kiribati		\$44,850	\$5,831	\$50,681

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
LAO, PDR					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNEP	0.7	\$97,875	\$12,724	\$110,599
<p><i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance, revised funding level and the change of the Government monitoring agency; that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 5.54 ODP tonnes, calculated using the actual consumption of 2.1 ODP tonnes and 2.5 ODP tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol, plus 3.24 ODP tonnes of HCFC-141b contained in imported pre blended polyol system; and that the revised funding level for stage I of the HPMP was US \$280,000, plus agency support costs, in accordance with decision 60/44(f)(xii). Approved on the understanding that the approved funds would not be transferred to UNEP and the Government of France until the Secretariat had reviewed the verification report confirming that the Government of Lao People's Democratic Republic was in compliance with the Montreal Protocol and the Agreement between the Government and the Executive Committee in 2013 and 2014; and if the Lao People's Democratic Republic were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i></p>					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	France	0.1	\$40,500	\$5,265	\$45,765
<p><i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance, revised funding level and the change of the Government monitoring agency; that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 5.54 ODP tonnes, calculated using the actual consumption of 2.1 ODP tonnes and 2.5 ODP tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol, plus 3.24 ODP tonnes of HCFC-141b contained in imported pre blended polyol system; and that the revised funding level for stage I of the HPMP was US \$280,000, plus agency support costs, in accordance with decision 60/44(f)(xii). Approved on the understanding that the approved funds would not be transferred to UNEP and the Government of France until the Secretariat had reviewed the verification report confirming that the Government of Lao People's Democratic Republic was in compliance with the Montreal Protocol and the Agreement between the Government and the Executive Committee in 2013 and 2014; and if the Lao People's Democratic Republic were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i></p>					
Total for Lao, PDR		0.8	\$138,375	\$17,989	\$156,364

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
LIBERIA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	Germany	1.4	\$126,000	\$16,380	\$142,380
<i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance; and that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 5.3 ODP tonnes, calculated using actual consumption of 5.0 ODP tonnes and 5.5 ODP tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol. Approved on the understanding that if Liberia were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Liberia		1.4	\$126,000	\$16,380	\$142,380
MALI					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of the institutional strengthening project (phase VIII: 7/2015-6/2017)	UNEP		\$60,677	\$0	\$60,677
Total for Mali			\$60,677		\$60,677
MARSHALL ISLANDS					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Marshall Islands)	UNEP	0.1	\$47,700	\$6,201	\$53,901
<i>Approved on the understanding that if the Marshall Islands was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, the Marshall Islands would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Marshall Islands		0.1	\$47,700	\$6,201	\$53,901

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
MICRONESIA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Micronesia)	UNEP	0.1	\$46,925	\$6,100	\$53,025
<i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance; and that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 2.55 metric tonnes, calculated using actual consumption of 1.77 metric tonnes and 3.34 metric tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol. Approved on the understanding that if the Federated States of Micronesia were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, the PICs would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Micronesia		0.1	\$46,925	\$6,100	\$53,025
MONGOLIA					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Renewal of the institutional strengthening project (phase IX: 1/2016-12/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
Total for Mongolia			\$60,000		\$60,000
NAURU					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Nauru)	UNEP		\$20,975	\$2,727	\$23,702
<i>Approved on the understanding that if Nauru was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air conditioning equipment originally designed for non flammable substances, Nauru would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Nauru			\$20,975	\$2,727	\$23,702

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
NICARAGUA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNEP		\$30,000	\$3,900	\$33,900
<i>Approved on the understanding that if Nicaragua were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols; and that the approved funds would not be transferred to UNEP and UNIDO until the Secretariat had reviewed the verification report and confirmed that the Government of Nicaragua was in compliance with the Montreal Protocol and the Agreement between the Government and the Executive Committee in 2013 and 2014.</i>					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNIDO		\$50,000	\$4,500	\$54,500
<i>Approved on the understanding that if Nicaragua were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols; and that the approved funds would not be transferred to UNEP and UNIDO until the Secretariat had reviewed the verification report and confirmed that the Government of Nicaragua was in compliance with the Montreal Protocol and the Agreement between the Government and the Executive Committee in 2013 and 2014.</i>					
Total for Nicaragua			\$80,000	\$8,400	\$88,400
NIUE					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Niue)	UNEP		\$20,075	\$2,610	\$22,685
<i>Approved on the understanding that if Niue was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, the PICs would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Niue			\$20,075	\$2,610	\$22,685
OMAN					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNEP		\$20,000	\$2,600	\$22,600
<i>UNIDO was requested to continue assisting the Government of Oman in introducing a ban on HCFC-141b contained in imported pre-blended polyols as early as possible, and to report back to the Executive Committee in the annual progress and financial reporting document. The Government of Oman, UNIDO and UNEP were requested to submit the project completion report to the first meeting of the Executive Committee in 2017.</i>					

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche) <i>UNIDO was requested to continue assisting the Government of Oman in introducing a ban on HCFC-141b contained in imported pre-blended polyols as early as possible, and to report back to the Executive Committee in the annual progress and financial reporting document. The Government of Oman, UNIDO and UNEP were requested to submit the project completion report to the first meeting of the Executive Committee in 2017.</i>	UNIDO		\$35,000	\$2,625	\$37,625
SEVERAL					
Ozone unit support					
Renewal of institutional strengthening support (phase VI: 12/2015-11/2017)	UNIDO		\$68,467	\$4,793	\$73,260
	Total for Oman		\$123,467	\$10,018	\$133,485
PALAU					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Palau) <i>Approved on the understanding that if the Palau was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, Palau would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>	UNEP	0.1	\$45,625	\$5,931	\$51,556
SEVERAL					
Ozone unit support					
Renewal of institutional strengthening project (phase VI: 12/2015-11/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
	Total for Palau	0.1	\$105,625	\$5,931	\$111,556
PANAMA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, third tranche) <i>The Government of Panama, UNDP and UNEP were requested to submit the project completion report to the second meeting of the Executive Committee in 2017. Approved on the understanding that if Panama were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>	UNEP		\$8,400	\$1,092	\$9,492

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)	
			Project	Support		Total
HCFC phase-out management plan (stage I, third tranche) <i>The Government of Panama, UNDP and UNEP were requested to submit the project completion report to the second meeting of the Executive Committee in 2017. Approved on the understanding that if Panama were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>	UNDP		\$31,865	\$2,390	\$34,255	
Total for Panama			\$40,265	\$3,482	\$43,747	
PARAGUAY						
PHASE-OUT PLAN						
HCFC phase out plan						
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche) <i>Approved on the understanding that if Paraguay were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols; and that the approved funds would not be transferred to UNDP and UNEP until the Secretariat had reviewed the verification report and confirmed that the Government of Paraguay was in compliance with the Montreal Protocol and the Agreement between the Government and the Executive Committee.</i>	UNDP	2.1	\$131,500	\$9,862	\$141,362	
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche) <i>Approved on the understanding that if Paraguay were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols; and that the approved funds would not be transferred to UNDP and UNEP until the Secretariat had reviewed the verification report and confirmed that the Government of Paraguay was in compliance with the Montreal Protocol and the Agreement between the Government and the Executive Committee.</i>	UNEP	2.4	\$120,500	\$15,665	\$136,165	
Total for Paraguay			4.5	\$252,000	\$25,527	\$277,527
PHILIPPINES						
SEVERAL						
Ozone unit support						
Extension of institutional strengthening project (phase X: 1/2016-12/2017)	UNEP		\$181,133	\$0	\$181,133	
Total for Philippines			\$181,133		\$181,133	

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
SAINT KITTS AND NEVIS					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNEP	0.1	\$49,200	\$6,396	\$55,596
<i>Approved on the understanding that if Saint Kitts and Nevis were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Saint Kitts and Nevis		0.1	\$49,200	\$6,396	\$55,596
SAMOA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Samoa)	UNEP	0.1	\$57,400	\$7,462	\$64,862
<i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance; and that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 4.6 metric tonnes, calculated using actual consumption of 3.5 metric tonnes and 5.7 metric tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol. Approved on the understanding that if Samoa was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, Samoa would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of institutional strengthening project (phase VIII: 11/2015-10/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
Total for Samoa		0.1	\$117,400	\$7,462	\$124,862

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
SOLOMON ISLANDS					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Solomon Islands)	UNEP	0.7	\$65,250	\$8,483	\$73,733
<i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance; and that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 35.05 metric tonnes, calculated using actual consumption of 29.09 metric tonnes and 41.00 metric tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol. Approved on the understanding that if the Solomon Islands were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, the Solomon Islands would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Renewal of institutional strengthening project (phase VI: 12/2015-11/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
Total for Solomon Islands		0.7	\$125,250	\$8,483	\$133,733
SURINAME					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan (stage I, second tranche)	UNEP	0.1	\$28,500	\$3,705	\$32,205
<i>Approved on the understanding that if Suriname were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, it would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
Total for Suriname		0.1	\$28,500	\$3,705	\$32,205

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	
TONGA					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Tonga)	UNEP		\$49,550	\$6,442	\$55,992
<i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance; and that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 2.55 metric tonnes, calculated using actual consumption of 2.43 metric tonnes and 2.67 metric tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol. Approved on the understanding that if Tonga was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, Tonga would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Renewal of institutional strengthening project (phase VI: 12/2015-11/2017)	UNEP		\$60,000	\$0	\$60,000
Total for Tonga			\$109,550	\$6,442	\$115,992
TUNISIA					
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of institutional strengthening project (phase VIII: 4/2015-4/2017)	UNIDO		\$247,270	\$17,309	\$264,579
Total for Tunisia			\$247,270	\$17,309	\$264,579
TURKEY					
PHASE-OUT PLAN					
HCFC phase out plan					
Preparation of a HCFC phase-out management plan (stage II)	UNIDO		\$90,000	\$6,300	\$96,300
SEVERAL					
Ozone unit support					
Extension of institutional strengthening project (phase VII: 7/2015-6/2017)	UNIDO		\$260,000	\$18,200	\$278,200
Total for Turkey			\$350,000	\$24,500	\$374,500

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)		C.E. (US\$/kg)	
			Project	Support		Total
TUVALU						
PHASE-OUT PLAN						
HCFC phase out plan						
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Tuvalu)	UNEP		\$34,925	\$4,540	\$39,465	
<i>Approved on the understanding that if Tuvalu was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, Tuvalu would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>						
Total for Tuvalu			\$34,925	\$4,540	\$39,465	
VANUATU						
PHASE-OUT PLAN						
HCFC phase out plan						
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche, Vanuatu)	UNEP	0.1	\$57,400	\$7,462	\$64,862	
<i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance; and that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 5.11 metric tonnes, calculated using actual consumption of 1.89 metric tonnes and 8.33 metric tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol. Approved on the understanding that if Vanuatu was to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, Vanuatu would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>						
Total for Vanuatu			0.1	\$57,400	\$7,462	\$64,862
ZIMBABWE						
SEVERAL						
Ozone unit support						
Renewal of the institutional strengthening project (phase VIII: 4/2015-3/2017)	UNEP		\$148,242	\$0	\$148,242	
Total for Zimbabwe			\$148,242		\$148,242	

List of projects and activities recommended for blanket approval

UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/13
Annex III

Project Title	Agency	ODP (tonnes)	Funds recommended (US\$)			C.E. (US\$/kg)
			Project	Support	Total	
REGION: ASP						
PHASE-OUT PLAN						
HCFC phase out plan						
HCFC phase-out management plan for PIC countries through regional approach (stage I, second tranche)	UNEP		\$106,000	\$13,780	\$119,780	
<i>Noted that the Agreement was updated based on the established HCFC baseline for compliance; and that the revised starting point for sustained aggregate reduction in HCFC consumption was 60.62 metric tonnes, calculated using actual consumption of 47.70 metric tonnes and 74.04 metric tonnes reported for 2009 and 2010, respectively, under Article 7 of the Montreal Protocol. Approved on the understanding that if the PICs were to decide to proceed with retrofits and associated servicing to flammable and toxic refrigerants in refrigeration and air-conditioning equipment originally designed for non-flammable substances, the PICs would do so assuming all associated responsibilities and risks and only in accordance with the relevant standards and protocols.</i>						
Total for Region: ASP			\$106,000	\$13,780	\$119,780	
GRAND TOTAL		52.1	\$9,434,292	\$697,441	\$10,131,733	