



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

Distr.
GÉNÉRALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/75
1^{er} novembre 2025

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITÉ EXÉCUTIF
DU FONDS MULTILATÉRAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTRÉAL
Quatre-vingt-dix-septième réunion
Montréal, 1-5 décembre 2025
Point 9 d) de l'ordre du jour provisoire¹

PROPOSITION DE PROJET : SIERRA LEONE (LA)

Ce document présente les commentaires et la recommandation du secrétariat sur la proposition de projet suivante :

Rendement énergétique

- | | | |
|--|---|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Projet pilote visant à maintenir et/ou améliorer le rendement énergétique des technologies et appareils de remplacement dans le cadre de la réduction des HFC (activités ne nécessitant pas d'investissement) : projet de démonstration pour l'utilisation du R-290 comme frigorigène dans la réfrigération à usage commercial | Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord | Examen individuel |
|--|---|-------------------|

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/1

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

FICHE D'ÉVALUATION DU PROJET – PROJET NON PLURIANNUEL**Sierra Leone (La)****TITRE DU PROJET****AGENCES BILATÉRALES/D'EXÉCUTION**

Projet pilote visant à maintenir et/ou améliorer le rendement énergétique des technologies et appareils de remplacement dans le cadre de la réduction des HFC (activités ne nécessitant pas d'investissement): projet de démonstration pour l'utilisation du R-290 comme frigorigène dans la réfrigération à usage commercial	Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
---	---

OBJECTIF DU PROJET

Ce projet pilote a pour but d'améliorer le rendement énergétique dans le secteur de la réfrigération à usage commercial à travers la démonstration de l'utilisation d'appareils fonctionnant au R-290 dans un supermarché en Sierra Leone. Le projet vise à démontrer les avantages potentiels que renferme cette technologie en termes de réduction de la consommation énergétique et de performance du frigorigène. Il s'inscrit dans la stratégie à long terme du plan de mise en œuvre de l'amendement de Kigali relatif à la réduction des HFC, qui consiste à faciliter l'adoption de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète et à haut rendement énergétique dans les applications de réfrigération à usage commercial.
--

ORGANISME NATIONAL DE COORDINATION	Unité nationale de l'ozone, Agence de protection de l'environnement de Sierra Leone
---	---

DONNÉES DE L'ARTICLE 7 LES PLUS RÉCENTES (Annexe F)	Année : 2024	129,65 tonnes métriques (mt)	271 158 t équ. CO ₂
--	---------------------	------------------------------	--------------------------------

Particularité	Activités ne nécessitant pas d'investissement
HFC utilisés par le secteur de l'entretien (données 2024 relatives au programme de pays)	132,95 mt 281 307 t équ. CO ₂
Durée du projet (en mois) :	24
Montant initial demandé (en \$US) :	265 836
Coût final du projet (en \$US) :	289 336
Subvention demandée (en \$US) :	256 139
Coûts d'appui de l'agence d'exécution (en \$US) :	33 298
Coût total du projet pour le Fonds multilatéral (en \$US) :	289 437
Cofinancement (en \$US) :	33 197
Économies d'énergie (kWh/an) :	95 058
État du financement de contrepartie (O/N) :	O
Étapes clés du suivi du projet incluses (O/N) :	O
Normes minimales de performance énergétique (MEPS) disponibles pour le secteur concerné (O/N) :	N*

* Des normes MEPS sont en cours d'élaboration pour les réfrigérateurs domestiques et les équipements de climatisation résidentiels

RECOMMANDATION DU SECRÉTARIAT	Examen individuel
--------------------------------------	-------------------

DESCRIPTION DU PROJET

Contexte

1. Au nom du Gouvernement de la Sierra Leone, le Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord² a présenté, conformément à la décision 91/65, une demande de projet pilote visant à améliorer le rendement énergétique des technologies et appareils de remplacement dans le cadre de la réduction des HFC (activités ne nécessitant pas d'investissement), pour un montant de 265 836 \$US, auxquels s'ajoutent les coûts d'appui des agences d'un montant de 34 559 \$US, telle que présentée initialement³.

État d'avancement de la mise en œuvre des activités liées au rendement énergétique financées par le Fonds multilatéral

2. Les activités supplémentaires visant à maintenir le rendement énergétique dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération dans le cadre du plan de gestion de l'élimination des HCFC (décision 89/6) approuvé à la 93^e réunion⁴ comprenaient l'élaboration de normes minimales de performance énergétique (MEPS) pour les réfrigérateurs domestiques et les équipements de climatisation résidentiels à travers l'adaptation des MEPS régionales de la CEDEAO⁵ pour les appareils de réfrigération et de climatisation aux besoins nationaux, le renforcement des capacités des douaniers en matière d'application de la réglementation, la sensibilisation des parties prenantes aux MEPS et au rendement énergétique, ainsi que la mise à jour des codes des techniciens en réfrigération et climatisation et l'élaboration de manuels de formation reflétant les normes de rendement énergétique.

Projet pilote écoénergétique

3. La Sierra Leone a ratifié l'amendement de Kigali le 15 juin 2020, en instaurant un système de quotas d'importation de HFC à compter d'avril 2024. Dans le cadre de la phase I du plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC (KIP) approuvé à la 94^e réunion⁶, le pays s'est engagé à réduire sa consommation de HFC de 10 % d'ici à 2029.

Cadre politique, réglementaire et institutionnel

4. L'unité nationale de l'ozone (UNO), créée sous l'égide de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) du Ministère de l'environnement et du changement climatique, coordonne et supervise les activités liées à l'élimination des substances réglementées par le Protocole de Montréal. L'UNO et les agences compétentes relevant du Ministère de l'énergie collaborent étroitement dans le cadre du Comité directeur national du Protocole de Montréal, l'organe central de prise de décision pour les projets et activités soutenus par le Fonds multilatéral (MLF). Par ailleurs, les deux autorités collaborent étroitement sur des initiatives relatives au rendement énergétique dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation, notamment l'élaboration de MEPS. Le Bureau de normalisation de la Sierra Leone est chargé de l'élaboration des MEPS. Cependant, le Ministère de l'énergie (département du rendement énergétique), l'organisme de contrôle (Commission de régulation de l'électricité et de l'eau de la Sierra Leone), l'EPA et des représentants de l'industrie font partie du comité de normalisation chargé d'approuver les MEPS.

Consommation des HFC et contexte sectoriel

5. La consommation de base des HFC pour la Sierra Leone a été fixée à 350 905 tonnes d'équivalent CO₂ (t éq. CO₂). Le tableau 1 présente la consommation des HFC en Sierra Leone.

² Le projet proposé sera soutenu par l'assistance bilatérale du Gouvernement du Royaume-Uni et mis en œuvre par le Gouvernement allemand.

³ Selon la lettre du 22 août 2025 de l'Agence de protection de l'environnement de Sierra Leone au secrétariat.

⁴ Décision 93/36

⁵ Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest

⁶ Décision 94/52

Tableau 1. Consommation des HFC en Sierra Leone (données de l'article 7 pour 2020–2024)

Consommation des HFC	2020	2021	2022	2023	2024
mt	115,99	136,86	172,83	143,51	129,65
t équ. CO ₂	250 376	308 252	386 912	298 480	271 158

6. La Sierra Leone importe uniquement des HFC destinés à être utilisés dans le secteur de l'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation. Comme indiqué dans le KIP, en 2022, le sous-secteur de la réfrigération à usage commercial était le sous-secteur qui consommait le plus de HFC en tonnes d'équivalent CO₂ (119 952 t équ. CO₂), soit 31 % de la consommation totale de HFC en tonnes équivalent CO₂.

7. Le secteur des supermarchés en Sierra Leone connaît une croissance régulière, stimulée par l'urbanisation rapide des grandes villes et soutenue par l'essor d'une classe moyenne à la recherche d'une expérience d'achat plus organisée. On estime actuellement à 39 le nombre de supermarchés (grandes et moyennes surfaces) dans le pays, ce qui représente une augmentation d'environ 8,33 % par rapport à 2023. Le secteur comprend une combinaison de points de vente individuels et de nombreux supermarchés de petites et moyennes surfaces, ainsi que quelques chaînes plus importantes. Les systèmes de réfrigération utilisés dans ces supermarchés sont généralement constitués de modules enfichables dont la puissance frigorifique varie entre 40 kW et 60 kW. Les HFC sont les frigorigènes les plus couramment utilisés dans ces systèmes, en particulier le R-404A et le HFC-134a.

Objectif du projet

8. Le projet pilote vise à démontrer les performances et le rendement énergétique d'un supermarché utilisant exclusivement un frigorigène à base d'hydrocarbures (HC) en Sierra Leone et, de manière générale, à améliorer le déploiement d'appareils de réfrigération commerciale à haut rendement énergétique utilisant un frigorigène à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRP). Ceci s'inscrit dans la stratégie à long terme du KIP qui consiste à faciliter l'adoption de solutions de remplacement éco-énergétiques à faible PRP dans les applications de réfrigération à usage commercial. Le projet propose également l'élaboration de MEPS pour les appareils de réfrigération commerciale. Une fois le projet pilote entièrement développé, la Sierra Leone disposera du premier supermarché bien établi et à haut rendement énergétique utilisant une technologie 100 % HC.

Activités proposées

9. Les activités et la ventilation des coûts associés (telles que présentées initialement) sont décrites ci-dessous.

Tableau 2. Budget total du projet et ventilation des sources de financement, tels que présentés

Point	Total (en \$US)	Financem ent du MLF (en \$US)	Cofinanc ement* (en \$US)
1. Remplacement des appareils de réfrigération à base de HFC par des appareils à base de R-290 dans le supermarché Freetown Mall			
Achat d'appareils fonctionnant au R-290 ⁷ (vitrines réfrigérées et congélateurs, armoires réfrigérées pour bouteilles et légumes, machines à glaçons et armoires réfrigérées pour viande suspendue), expédition, certification, inspection avant expédition et dédouanement des achats internationaux, imprévus (Gouvernement du Royaume-Uni) (210 836 \$US) ;	222 836	210 836	12 000

⁷ Deux vitrines réfrigérées (2 m) avec vitre, deux vitrines réfrigérées (2,5 m) avec vitre, 17 congélateurs coffres (1,8 m) avec portes vitrées (600 l), 17 congélateurs coffres à glaces (1,4 m) avec portes vitrées (400 l), 10 rafraîchisseurs de bouteilles multi-étages enfichables (1,1 m) avec portes vitrées (1 100 l), deux machines à glaçons

Point	Total (en \$US)	Financem ent du MLF (en \$US)	Cofinanc ement* (en \$US)
Suppression de l'ancien système de réfrigération, y compris la récupération des anciens frigorigènes, l'installation, la tuyauterie et les travaux électriques (bénéficiaire) (12 000 \$US) ;			
2. Assistance technique			
Consultants techniques locaux et internationaux pour la mise en œuvre et la coordination du projet (Gouvernement du Royaume-Uni) (25 000 \$US) ; Accompagnement du personnel pour la mise en œuvre, le suivi et la communication des résultats du projet, l'analyse et la diffusion des résultats ; et démonstration de la technologie à diverses parties prenantes, à l'administration et à la direction (bénéficiaire) (11 500 \$US)	36 500	25 000	11 500
3. Élaboration de MEPS et d'étiquettes pour les réfrigérateurs commerciaux			
Enquête nationale sur le rendement énergétique des réfrigérateurs commerciaux, élaboration de MEPS et d'étiquettes pour les réfrigérateurs commerciaux (y compris leur publication au Journal officiel) et ateliers de sensibilisation selon les besoins (proposés comme élément facultatif et inclus lors de l'examen) (Gouvernement du Royaume-Uni) (30 000 \$US)	30 000	30 000	0
Total	289 336	265 836	23 500

* La proposition initiale prévoyait un cofinancement de 51 400 \$US de la part du bénéficiaire pour les réparations et l'entretien pendant 15 ans, ainsi que pour les imprévus. Ce point n'a pas été abordé lors des discussions relatives au projet, car l'entretien régulier d'un actif tout au long de son cycle de vie est une pratique courante pour tout utilisateur final.

10. Le projet devrait permettre de réduire la consommation d'énergie d'environ 40 %. La réduction annuelle de la consommation d'énergie devrait atteindre 95 058 kWh, ce qui se traduirait par une économie estimée à 31 643 \$US sur le coût annuel total de l'électricité. Les résultats, basés sur le suivi des performances en matière de rendement énergétique, seraient communiqués aux parties prenantes concernées dans le cadre d'activités de sensibilisation et de rayonnement afin de faciliter l'adoption généralisée de cette technologie. Compte tenu de la forte croissance prévue des grandes et moyennes surfaces en Sierra Leone et de son objectif de réduction des HFC, ce projet devrait permettre de freiner la progression de la consommation de HFC dans les supermarchés et favoriser l'adoption de technologies éco-énergétiques à faible PRP dans le pays.

Coût total du projet pilote

11. Le projet devrait être achevé dans un délai de 24 mois (de janvier 2026 à décembre 2027) pour un coût total de 265 836 \$US, auxquels s'ajoutent les coûts d'appui de l'agence, tel que présenté initialement. L'entreprise bénéficiaire apporterait un cofinancement de 23 500 \$US.

400 kg, une armoire multiétages à légumes (2 m) (2 000 l), une armoire réfrigérée pour viande suspendue avec trois portes vitrées (2 m) (2 000 l)

COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS DU SECRÉTARIAT

COMMENTAIRES

12. Le secrétariat a examiné la proposition de projet à la lumière des activités décrites dans les décisions 89/6 et 91/65 ainsi que celles mises en œuvre dans le cadre de la phase I du KIP.

Admissibilité en vertu de la décision 91/65

13. Conformément à la décision 91/65, le Gouvernement de la Sierra Leone a confirmé que l'UNO coordonnera ses efforts avec les autorités compétentes en matière de rendement énergétique et les organismes nationaux de normalisation afin de faciliter la prise en compte de la transition vers d'autres frigorigènes lors de l'élaboration de normes de rendement énergétique dans les secteurs/applications concernés ; que, si la Sierra Leone a mobilisé ou devait mobiliser des fonds provenant de sources autres que le MLF pour des composantes liées au rendement énergétique dans le cadre de la réduction des HFC, le projet n'entraînera pas de duplication des activités entre celles financées par le MLF et celles financées par d'autres sources ; que les informations sur l'avancement du projet, ses résultats et les principaux enseignements tirés seront communiquées, selon qu'il convient ; et que la date d'achèvement du projet sera fixée à 24 mois au plus tard après la date d'approbation par le Comité exécutif et qu'un rapport détaillé sur le projet sera soumis au Comité exécutif dans les six mois suivant la date d'achèvement du projet.

Relation par rapport à la réduction des HFC et au plan de mise en œuvre de l'Amendement de Kigali relatif aux HFC

14. Le projet pilote complète la phase I du KIP. Les activités du KIP comprennent la mise à jour du programme de formation, la formation de techniciens et l'organisation d'ateliers de sensibilisation à l'intention des importateurs sur les frigorigènes à faible PRP. Le Gouvernement met également en place une interdiction d'importer des appareils fonctionnant aux HFC dans les secteurs de la réfrigération domestique et de la réfrigération commerciale autonome. Ces activités favoriseront l'adoption de la technologie qui fera l'objet de la démonstration dans le cadre de ce projet pilote.

15. La plupart des supermarchés de la Sierra Leone utilisent des appareils à base de HFC-134a et de R-404A. La démonstration de la technologie R-290 contribuera à renforcer les capacités des parties prenantes et à sensibiliser le secteur de la réfrigération commerciale aux technologies à faible PRP et à leurs performances. Cela contribuera à la réalisation de l'objectif du KIP qui consiste à réduire la consommation de HFC à fort PRP tout en soutenant les efforts du pays pour atteindre l'objectif de réduction de 10 % par rapport au niveau de référence d'ici à 2029, l'accent étant mis sur le secteur de l'entretien des systèmes de réfrigération et de climatisation. De plus, les résultats et la diffusion de ce projet pilote favoriseront l'adoption et l'acceptation par les utilisateurs finaux d'appareils de réfrigération commerciale à base de R-290 à haut rendement énergétique, soutenant ainsi les étapes futures du KIP.

Cadre politique, réglementaire et institutionnel

16. En ce qui concerne l'interdiction d'importer des réfrigérateurs domestiques et des appareils de réfrigération autonomes commerciaux fonctionnant au HFC-134a, initialement prévue pour le 1er janvier 2025 dans le cadre de la phase I du KIP, le Gouvernement du Royaume-Uni a expliqué que la mise en œuvre avait pris du retard ; toutefois, la réglementation a été adoptée et est entrée en vigueur en juin 2025.

17. En ce qui concerne l'élaboration et la mise en œuvre des MEPS pour les appareils de réfrigération commerciale, il a été expliqué que ce projet permettra de réaliser une évaluation du marché du rendement énergétique dans le secteur de la réfrigération commerciale, ainsi que d'élaborer et de publier des MEPS et des étiquettes pour les appareils de réfrigération commerciale au cours de la période couverte par le projet.

La mise en œuvre des MEPS est un processus complexe et long qui nécessite l'accord de plusieurs ministères et l'approbation finale du Parlement. Il est donc difficile de prévoir un calendrier pour la mise en œuvre des MEPS. Il a été convenu que le Gouvernement de la Sierra Leone élaborera des MEPS et des étiquettes pour les appareils de réfrigération commerciale d'ici au 31 décembre 2027.

Questions techniques et relatives aux coûts

Sélection de la technologie

18. Interrogé sur le processus et les raisons qui ont motivé le choix de la technologie R-290 pour les supermarchés, le Gouvernement du Royaume-Uni a indiqué que, pendant la phase de planification, différentes technologies de réfrigération à faible PRP avaient été évaluées en fonction de leur rendement énergétique, de leur sécurité, de leur complexité technique, de leur coût, de leur impact environnemental, de leur disponibilité sur le marché et de leur viabilité à long terme, en tenant compte du contexte local. Les systèmes HC ont été considérés comme une option appropriée pour la taille des équipements inclus dans la démonstration en raison de leur faible PRP, de leurs propriétés thermophysiques favorables, de leur rendement énergétique élevé et de la possibilité de les déployer en toute sécurité grâce à la mise en place de normes, de formations et de procédures d'entretien appropriées. En Sierra Leone, diverses normes de sécurité concernant la réfrigération et la climatisation ont récemment été révisées afin d'élargir leur champ d'application tout en maintenant un niveau de risque très faible. Le projet garantira que les nouveaux systèmes de refroidissement installés respectent des niveaux de sécurité élevés et les normes de sécurité applicables.

19. Le Secrétariat a demandé un bref aperçu de l'adoption des réfrigérateurs à base de frigorigène HC en Sierra Leone et de l'état d'avancement de la formation des techniciens à leur utilisation en toute sécurité. Le Gouvernement du Royaume-Uni a indiqué que des progrès visibles avaient été réalisés dans l'adoption des systèmes de réfrigération à base de HC, grâce aux efforts déployés par l'UNO, les agences d'exécution et d'autres partenaires. Les techniciens ont acquis des connaissances sur la manipulation sûre des HC. De plus, les programmes de formation continue comprennent des modules sur les HC dans le cadre de la formation générale des techniciens et du programme national de certification.

Sélection du bénéficiaire

20. En ce qui concerne le processus de sélection du bénéficiaire, il a été indiqué que le supermarché Freetown Mall avait été sélectionné sur la base de critères tels que son emplacement dans la zone urbaine occidentale, la présence de techniciens certifiés en matière de réfrigération et de climatisation assurant l'entretien courant, sa superficie comprise entre celle d'un supermarché de surface moyenne et celle d'un supermarché de grande surface, son système de réfrigération fonctionnant aux HFC, sa volonté de cofinancer la mise en œuvre du projet et la disponibilité de son personnel pour fournir des informations essentielles à l'équipe du projet. Le centre commercial Freetown Mall dispose d'une gamme de systèmes de refroidissement centralisés, de rafraîchisseurs de bouteilles, de vitrines réfrigérées, de chambres froides et de congélateurs coffres qui fonctionnent principalement au R-404A et au HFC-134a. La quantité et le type d'équipement seront sélectionnés en fonction de la capacité à maintenir la puissance frigorifique existante. Tous les équipements HFC existants seront remplacés par les nouveaux équipements HC. La charge totale de frigorigène contenue dans cet équipement est d'environ 21,85 kg, pour une capacité de refroidissement estimée à environ 53,22 kW.

Plan de mise en œuvre

21. Le projet nécessitera une conception et une planification approfondies afin de déterminer la charge de refroidissement, de sélectionner les équipements appropriés et d'élaborer des plans techniques détaillés, notamment la disposition du système, la tuyauterie, les connexions électriques et les systèmes de contrôle, conformément aux réglementations en matière de sécurité et d'environnement. L'installation respectera le

plan de conception et intégrera tous les composants nécessaires, les systèmes électriques et les commandes étant surveillés et ajustés. Le système sera testé, mis en service, puis suivi d'une formation destinée au personnel du supermarché qui portera sur son fonctionnement, l'entretien de base et les procédures d'urgence le concernant. Un calendrier sera défini pour assurer l'entretien et la surveillance périodiques et ainsi garantir l'efficacité du fonctionnement, la prévention des problèmes et la sécurité. L'ancien appareil sera retiré, le frigorigène sera récupéré et l'appareil sera démonté.

Suivi de la consommation énergétique et diffusion des résultats

22. Le projet fera l'objet d'un suivi pendant une période de 12 mois (six mois avant et six mois après) à l'aide de compteurs intelligents et la consommation d'énergie du supermarché sera comparée à un scénario de statu quo. Les résultats seront analysés, notamment les évaluations financières coûts-avantages, et diffusés dans le cadre d'activités de sensibilisation par le biais de supports accessibles. Un événement officiel sera couvert par les médias. D'autres propriétaires de supermarchés et entreprises de services seront invités à observer le système et à examiner les données relatives aux économies d'énergie, qui seront également communiquées à des parties prenantes telles que le Ministère de l'énergie. Des MEPS et des étiquettes pour frigorigènes seront élaborées afin de mettre en avant les avantages technologiques. Elles s'accompagneront de formations visant à encourager leur adoption à l'échelle du secteur.

23. En ce qui concerne l'impact régional, il a été mentionné que le projet devrait avoir des répercussions dans la sous-région de la CEDEAO, car il s'agira de l'un des premiers supermarchés à haut rendement énergétique entièrement basé sur la technologie HC en Afrique de l'Ouest. Les résultats seront présentés dans le cadre de diverses réunions relatives au Protocole de Montréal (par exemple, les réunions du réseau du PNUE), à titre d'exemple de bonne pratique, afin d'encourager d'autres pays à s'en inspirer et à reproduire ces résultats chez eux.

Coût

24. Bien que le coût global du projet corresponde au montant des appareils achetés et installés, le secrétariat a demandé si le supermarché bénéficiaire serait en mesure d'apporter un cofinancement plus important, compte tenu des économies d'énergie attendues et du fait que les appareils existants seraient finalement remplacés par les fonds du bénéficiaire en l'absence du projet. Le Gouvernement du Royaume-Uni a indiqué qu'en Sierra Leone, il est difficile de trouver une installation répondant aux critères requis, notamment des techniciens certifiés en réfrigération et climatisation assurant l'entretien courant et disposés à permettre à d'autres utilisateurs d'accéder à la technologie, tous ces éléments étant importants pour la mise en œuvre et la promotion de la technologie HC dans le secteur de la réfrigération commerciale. Ce supermarché a accepté d'apporter un cofinancement et s'est déclaré disposé à soutenir la mise en œuvre et la promotion des activités. À la suite de discussions supplémentaires sur le budget, le niveau de cofinancement a été augmenté de 9 697 \$US, et le même montant a été déduit du coût des appareils couverts par le financement du MLF.

25. En outre, il a été annoncé que le pays recevrait une contribution en nature du Gouvernement allemand, sous la forme d'une aide à la préparation de supports et de manuels de formation sur la manipulation sécurisée des HC (pour la réfrigération commerciale), de formations sur la récupération et la fin de vie, et de la fourniture d'équipements aux centres de formation. Une aide sera également fournie pour l'élaboration de la structure de base des MEPS et des étiquettes relatives à la réfrigération commerciale.

Coût convenu du projet pilote

26. Les coûts convenus pour la mise en œuvre du projet pilote visant à mettre en avant les performances et le rendement énergétique d'un supermarché fonctionnant entièrement au HC en Sierra Leone s'élèvent à 289 336 \$US, dont 256 139 \$US provenant du MLF et 33 197 \$US provenant du cofinancement du bénéficiaire, comme l'indique le tableau 3.

Tableau 3. Budget total du projet et ventilation des sources de financement, tel que convenu

Point	Total (en \$US)	Financement du MLF (en \$US)	Cofinancement (en \$US)
1. Remplacement des appareils de réfrigération à base de HFC par des appareils à base de R-290	222 836	201 139	21 697
2. Assistance technique	36 500	25 000	11 500
3. Élaboration de MEPS et d'étiquettes pour les réfrigérateurs commerciaux	30 000	30 000	-
TOTAL*	289 336	256 139	33 197

* Contribution en nature sous forme de matériel de formation, de formation des techniciens, d'équipement pour les centres de formation et d'aide à la rédaction des MEPS et des étiquettes pour la réfrigération commerciale.

Améliorations en termes de rendement énergétique et estimations préliminaires des économies d'électricité

27. Le Gouvernement du Royaume-Uni a estimé que le remplacement des appareils fonctionnant au HFC par des systèmes à haut rendement utilisant des frigorigènes à faible PRP permettrait de réaliser des économies d'énergie d'environ 40 % (95 058 kWh/an) et que les économies d'électricité annuelles s'élèveraient à 31 643 \$US.

Durabilité, reproductibilité et évaluation des risques

28. Le projet pilote actuel permettrait de démontrer aux parties prenantes nationales concernées les performances des appareils de réfrigération commerciale à haut rendement énergétique et fonctionnant au HC dans les supermarchés. Le projet prendra également en charge l'élaboration de MEPS pour les appareils de réfrigération commerciale. Les efforts de sensibilisation et de rayonnement favoriseront une adoption plus large de cette technologie. La Sierra Leone compte environ 39 grandes et moyennes surfaces, soit une augmentation de 8,33 % depuis 2023, la demande croissante étant stimulée par la croissance démographique. La plupart des supermarchés existants et récemment installés utilisent des frigorigènes HFC tels que le R-404A et le HFC-134a, ce qui présente un fort potentiel de reproduction. Le supermarché bénéficiaire mettra les nouveaux systèmes installés à la disposition des techniciens et spécialistes locaux afin de valider le concept. Les économies d'énergie réalisées grâce au projet seront largement diffusées auprès des parties prenantes concernées. Ainsi, ce projet contribuerait à accélérer l'adoption d'appareils de réfrigération commerciale à haut rendement énergétique fonctionnant au HC et soutiendrait l'adoption par la Sierra Leone de MEPS pour les appareils de réfrigération commerciale. Le principal risque identifié est l'adoption de la technologie. Ce risque sera atténué par la mise en œuvre d'activités de formation et de sensibilisation, notamment la formation des techniciens à la manipulation des appareils HC, prévue dans le cadre de la phase I du KIP.

RECOMMANDATION

29. Le Comité exécutif pourrait envisager d'approuver le projet pilote visant à maintenir et/ou à améliorer le rendement énergétique des technologies et appareils de remplacement dans le cadre de la réduction des HFC (activités ne nécessitant pas d'investissement) : projet de démonstration pour l'utilisation du R-290 comme frigorigène dans la réfrigération commerciale en Sierra Leone, d'un montant de 256 139 \$US, auxquels s'ajoutent les coûts d'appui des agences de 33 298 \$US pour le Gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, en notant :

- a) Que le Gouvernement de la Sierra Leone s'est engagé à respecter les conditions énoncées dans la décision 91/65 b) iv) b. à b iv) d. ;

- b) Que le Gouvernement de la Sierra Leone élabore des normes minimales de performance énergétique et des étiquettes pour les appareils de réfrigération commerciale d'ici au 31 décembre 2027 ; et
 - c) Que le projet serait achevé sur le plan opérationnel au plus tard le 31 décembre 2027 et qu'un rapport détaillé sur le projet serait soumis au Comité exécutif dans les six mois suivant la date d'achèvement du projet, comprenant une description détaillée des activités entreprises pour diffuser les résultats des démonstrations technologiques et promouvoir l'adoption des technologies de remplacement à haut rendement énergétique sélectionnées.
-