

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/23

8 May 2023

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الثاني و التسعون
مونتريال، 29 مايو/ أيار - 2 يونيو / حزيران 2023
البند ٩ (د) من جدول الأعمال المؤقت¹

مقترح مشروع: الكامبيون

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات الأمانة وتوصيتها بشأن مقترح المشروع التالي:

الخفض التدريجي

- خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى، الشريحة الأولى) للصناعية (اليونيدو) منظمة الأمم المتحدة للتنمية

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/92/1

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات
الكاميرون

الوكالة	(أولاً) عنوان المشروع
اليونيدو	خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)

اليونيدو	3,203,591 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	1,800.30 طن متري	السنة: 2022	(ثانياً) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)
----------	--	------------------	-------------	--

السنة: 2022		(ثالثاً) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)						
إجمالي استهلاك القطاع	غير ذلك	المذيبات	التبريد		مكافحة الحريق	الرغاوي	إيروصول	المركب الكيميائي
			الخدمة	تكييف الهواء				
1,688			1,688					هيدروفلوروكربون-32
1,666,379			1,666,379					هيدروفلوروكربون-134a
14,490					14,490			هيدروفلوروكربون-227ea
489,416			489,416					غاز التبريد R-404A
154,680			154,680					غاز التبريد R-407C
859,006			859,006					غاز التبريد R-410A
17,933			17,933					غاز التبريد R-507A

(رابعاً) بيانات الاستهلاك (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)			
غير متاح	نقطة البداية للتخفيضات المجمع المستدامة:	غير متاح	خط الأساس (متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2022-2020 مضافاً إليه نسبة 65 في المائة من خط أساس المواد الهيدروكلوروكربونية):
غير متاح	المتبقي:	0	الاستهلاك المؤهل للتمويل موافق عليه بالفعل:

المجموع	2025	2024	2023	(خامساً) خطة الأعمال المعتمدة
0.0	0.0	0.0	0.0	الخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
280,771	0	280,771	0	اليونيدو التمويل (دولار أمريكي)

المجموع	2030	2029	2028	2027	2026	2025	2024	2023	(سادساً) بيانات المشروع
غير متاح	4,284,183	4,284,183	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونترال (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) (قيم تقديرية)
غير متاح	3,599,555	3,624,716	3,650,670	3,676,624	3,702,578	3,728,532	3,753,448	3,579,012	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) (قيم تقديرية)
1,211,500	153,000	0	297,000	0	406,000	0	0	355,500	تكاليف المشروع
84,805	10,710	0	20,790	0	28,420	0	0	24,885	اليونيدو تكاليف الدعم
1,211,500	153,000	0	297,000	0	406,000	0	0	355,500	إجمالي تكاليف المشروع الموصى بها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
84,805	10,710	0	20,790	0	28,420	0	0	24,885	إجمالي تكاليف الدعم الموصى بها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
1,296,305	163,710	0	317,790	0	434,420	0	0	380,385	مجموع المبالغ الموصى بها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)

(سابعاً) طلب الموافقة على التمويل للشريحة الأولى (2023)		
الوكالة المنفذة	المبالغ الموصى بها (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
اليونيدو	355,500	24,885
المجموع	355,500	24,885

توصية الأمانة:	النظر بشكل إفرادي
----------------	-------------------

وصف المشروع

1- بالنيابة عن حكومة الكاميرون، قدّمت اليونيدو، بصفتها الوكالة المنفذة المكلفة، طلباً لتمويل المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 1,211,500 دولار أمريكي، مضافاً إليها تكاليف دعم الوكالة البالغة 84,805 دولارات أمريكية².

2- سيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية الكاميرون في تحقيق هدف التخفيض بنسبة 10 في المائة من استهلاك خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029 عن طريق المحافظة على مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية تقل بأكثر من 20 في المائة عن خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية بالنسبة لجميع سنوات الخطة وتحقيق مستوى إجمالي لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية أدنى من خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 24 في المائة بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2030.

3- تبلغ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية المطلوبة في هذا الاجتماع 355,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 24,885 دولاراً أمريكياً كما تم تقديمها في الأصل، للفترة من يولييه/تموز 2023 إلى يونيه/حزيران 2025.

خلفية

4- صدقت الكاميرون على جميع التعديلات على بروتوكول مونتريال، بما في ذلك تعديل كيغالي في 24 أغسطس/آب 2021. ويبلغ خط أساس استهلاك الكاميرون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية 88.80 طناً من قدرات استنفاد الأوزون أو 1,414.26 طناً مترياً ستجري إزالتها بالكامل بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2030³.

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5- تمت الموافقة على المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للكاميرون في الاجتماع الرابع والستين⁴ لتحقيق التخفيض بنسبة 20 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2017⁵ مما أدى إلى إزالة 20.50 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أي، 9.70 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و 10.80 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141b)، بمبلغ قدره 1,182,725 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة.

6- تمت الموافقة على المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للكاميرون في الاجتماع الثاني والثمانين⁶ لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 75 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2025، بمبلغ قدره 1,383,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة. وسيجري الانتهاء من

² وفقاً للرسالة المؤرخة 27 يناير/كانون الثاني 2023 الموجهة من وزارة البيئة وحماية الطبيعة والتنمية المستدامة في الكاميرون إلى اليونيدو.

³ فيما عدا المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المسموح بها لأغراض الخدمة المتبقية في الفترة بين العامين 2030 و2040، حيثما يقتضي الأمر، بما يتسق مع أحكام بروتوكول مونتريال.

⁴ المقرر 41/64 والوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/64/26.

⁵ أعيد تقييم نقطة البدء للكاميرون باعتبارها 77.56 طناً من قدرات استنفاد الأوزون في الاجتماع الثاني والثمانين.

⁶ المقرر 59/82 والوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/82/43.

المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول ديسمبر/كانون الأول 2026، على النحو المنصوص عليه في الاتفاق المبرم بين حكومة الكاميرون واللجنة التنفيذية.

حالة تنفيذ الأنشطة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

7- في الاجتماع الخامس والسبعين، تلقت الكاميرون تمويلاً لإجراء دراسة استقصائية عن استخدام بدائل المواد المستنفدة للأوزون (110,000 دولار أمريكي)، اكتملت في ديسمبر/كانون الأول 2017. وفي الاجتماع الثمانين، تلقت الكاميرون تمويلاً لتنفيذ الأنشطة التي تمكّن من التخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (150,000 دولار أمريكي)، واكتملت هذه الأنشطة في يونيو/حزيران 2019. وقد ساعدت هذه الأنشطة البلد في جملة أمور في التصديق على تعديل كيغالي؛ وتحديث نظامها الخاص بمنح التراخيص ليشمل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخلائط المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وإجراء دراسة استقصائية لواردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات المحتوية عليها واتجاهات السوق المتعلقة بها؛ والإبلاغ عن بيانات استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال؛ وتحديد الاحتياجات في مجال بناء القدرات لدى فنيي التبريد لدعم الانتقال إلى البدائل؛ وتحليل خيارات السياسة لتيسير الخفض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وإجراء مناقشات مع وزارة الطاقة بشأن إدخال حد أدنى لمعايير أداء الطاقة ومتطلبات وضع العلامات؛ وتعزيز الحوار مع خبراء الطاقة على المستويين الوطني والإقليمي.

أطر السياسات والأطر التنظيمية والمؤسسية

8- وزارة البيئة وحماية الطبيعة والتنمية المستدامة هي الهيئة الوطنية المسؤولة عن تنفيذ بروتوكول مونتريال. ووحدة الأوزون الوطنية، التابعة لإدارة المعايير والضوابط بوزارة البيئة وحماية الطبيعة والتنمية المستدامة، مسؤولة عن جمع بيانات استهلاك المواد الخاضعة للرقابة والإبلاغ عنها بموجب بروتوكول مونتريال، وتشغيل نظام منح التراخيص لاستيراد المواد المستنفدة للأوزون، وتخصيص الحصص، والاحتفاظ بسجلات الواردات من المواد الخاضعة للرقابة والمعدات المحتوية عليها. ووحدة الأوزون الوطنية مسؤولة عن تنفيذ جميع المشروعات التي يوافق عليها الصندوق متعدد الأطراف.

9- ولجنة الأوزون الوطنية هيئة استشارية لوحدة الأوزون الوطنية وتضم أصحاب المصلحة الرئيسيين المشاركين في أنشطة الخفض التدريجي. وهي تتألف من ممثلين عن المؤسسات العامة والمنظمات غير الحكومية من القطاع الخاص والمجتمع المدني. ويشمل دورها دراسة القضايا المتعلقة بإدارة المواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال؛ والمشاركة في وضع الإجراءات التنظيمية للرقابة على هذه المواد وتنفيذ تلك الإجراءات؛ ورصد تنفيذ برامج ومشروعات الخفض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وإزالة المواد المستنفدة للأوزون؛ والمشاركة في أنشطة التواصل والتوعية العامة بشأن حماية طبقة الأوزون.

10- وتتمثل الأطراف الرئيسية الثلاثة المشاركة في عملية واردات المواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال في الكاميرون في وحدة الأوزون الوطنية، والنافذة الوحيدة لعمليات التجارة الخارجية، وإدارة الجمارك. وتمنح وحدة الأوزون الوطنية الإذن باستيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للمستورد قبل قيامه بالاستيراد من خلال إصدار ترخيص / تأشيرة تقنية. وتُجرى عملية تحقق قبل أن تغادر الشحنة الميناء لمضاهة الواردات الفعلية بالواردات التي تم الإقرار بها. وعلاوة على ذلك، يراجع فريق وحدة الأوزون الوطنية الفواتير المقدمة مع طلب الترخيص/التأشيرة لتحديد فرادى المواد. وتطلب الكاميرون من المستوردين تزويد وحدة الأوزون الوطنية بالمعلومات المتعلقة بالكمية المستوردة في غضون 30 يوماً من تاريخ الإفراج عن الشحنة، وتقديم تقرير قبل إصدار ترخيص/تأشيرة جديدة.

11- وستقوم الكاميرون بإصدار حصص من المواد الهيدروفلوروكربونية لعام 2024، وهو السنة الأولى التي يجري فيها تجميد استهلاك هذه المواد. وسوف تقرّر الحصة الوطنية وفقاً للحدود القصوى المسموح بها وتوزّع على المستوردين وفقاً للجدول التي تضعها لجنة الأوزون الوطنية. وسيجري إصدار الحصة لكل مادة بالأطنان المترية ورصدها على أساس أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون، بحيث لا يتجاوز فرادى المستوردين الكميات المخصصة لهم، وبالتالي لا يتجاوزون الأهداف الوطنية لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية مقدّرة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

12- وما زال يتعين توسيع نطاق اللوائح الإقليمية التي وضعها الاتحاد الاقتصادي والنقدي لوسط أفريقيا والتي تنسق اللوائح الخاصة باستيراد المواد المستنفدة للأوزون والمعدات المحتوية عليها وتسويقها واستخدامها وإعادة تصديرها بحيث تشمل المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك اعتماد النظام المنسق الذي تم تحديثه في عام 2022.

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وتوزيعها القطاعي

13- لا تستورد الكاميرون سوى المواد الهيدروفلوروكربونية. وفي عام 2022، استهلكت الكاميرون الهيدروفلوروكربون- 134a (ويمثل ما نسبته 54.2 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية مقدراً بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، وغاز التبريد R-125، (ونسبته 31.1 في المائة)، والهيدروفلوروكربون- 143a (ويمثل 9.4 في المائة)، والهيدروفلوروكربون- 32 (ويمثل ما نسبته 4.8 في المائة)، والهيدروفلوروكربون- 227ea (نسبة 0.5 في المائة). ويعرض الجدول 1 استهلاك البلد من المواد الهيدروفلوروكربونية حسب المادة التجارية، على النحو الوارد في تقرير المادة 7.

الجدول 1. استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الكاميرون حسبما ورد في تقرير المادة 7 (2019-2022)

النسبة الهيدروفلوروكربون من الاستهلاك في عام 2022 (في المائة)	2022	2021	2020	2019	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	الهيدروكلوروفلوروكربون
بالأطنان المترية (*)						
12.7	228.31	222.58	220.95	258.95	675	هيدروفلوروكربون-32
15.8	284.71	280.37	277.69	339.43	3,500	هيدروفلوروكربون-125
67.5	1,215.64	1,197.84	1,350.28	1,387.84	1,430	هيدروفلوروكربون-134a
3.7	67.15	65.96	64.71	91.52	4,470	هيدروفلوروكربون-143a
0.3	4.50	4.50	4.50	4.50	3,220	هيدروفلوروكربون-227ea
100	1,800.30	1,771.25	1,918.14	2,082.24		المجموع (بالأطنان المترية)
بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون						
4.8	154,107	150,238	149,142	174,790	675	هيدروفلوروكربون-32
31.1	996,492	981,295	971,912	1,187,998	3,500	هيدروفلوروكربون-125
54.2	1,738,359	1,712,911	1,930,906	1,984,605	1,430	هيدروفلوروكربون-134a
9.4	300,143	294,841	289,263	409,112	4,470	هيدروفلوروكربون-143a
0.5	14,490	14,490	14,490	14,490	3,220	هيدروفلوروكربون-227ea
100	3,203,591	3,153,776	3,355,712	3,770,996		المجموع (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

*مقرباً إلى خانيتين عشريتين فقط.

14- يُعزى الاتجاه العام لخفض الاستهلاك في الفترة من 2019 إلى 2021 إلى تباطؤ الاقتصاد والتجارة، اللذين تأثرا بجائحة كوفيد-19؛ ويرجع النمو الملاحظ في الفترة من 2021 إلى 2022 إلى التعافي الاقتصادي بعد جائحة كوفيد-19. غير أن عدد المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية المركبة يتزايد بسبب الحظر المفروض على واردات المعدات المستخدمة للهيدروكلوروفلوروكربون-22، والإدخال البطيء نسبياً للبدائل من غير المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد، وزيادة استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في مجال الخدمة والتجميع المحلي والتركيب.

التقرير عن تنفيذ البرنامج القطري

15- أبلغت حكومة الكاميرون عن بيانات استهلاك قطاع المواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تقارير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2022 وهذه البيانات متسقة مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

التوزيع القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربونية

16- تشكل غازات التبريد المفلورة ما نسبته 99.5 في المائة من إجمالي حجم المواد الخاضعة للرقابة والمواد البديلة المستوردة إلى الكاميرون. وتمثل جميع غازات التبريد البديلة مجتمعة نسبة 0.5 في المائة من إجمالي الواردات. وتستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية لخدمة جميع معدات التبريد وتكييف الهواء، ولأغراض تركيب المعدات وتجميعها في القطاع التجاري⁷. ويتسبب قدم تركيبات التبريد وتكييف الهواء وممارسات الخدمة السيئة، كسوء إصلاح التسرب أو عدم وجوده، والتهوية، وعدم دقة مستويات الشحن في إيجاد الظروف المؤدية إلى ارتفاع طلب البلد على غازات التبريد.

17- واستناداً إلى الدراسة الاستقصائية التي أجريت أثناء التحضير لخطة تنفيذ تعديل كيغالي المتعلق بالخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، في عام 2021، استهلكت المواد الهيدروفلوروكربونية بشكل أساسي لأغراض الخدمة في مجال التبريد التجاري (61.2 في المائة بالأطنان المترية و 58.1 في المائة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، يليها تكييف الهواء (28.4 في المائة بالأطنان المترية و 31.9 بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) والتبريد المنزلي (5.4 في المائة بالأطنان المترية و 4.3 بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) والقطاعات الفرعية الأخرى على النحو المبين في الجدول 2.

الجدول 2 - استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في القطاعات الفرعية لمكافحة الحريق وخدمة التبريد وتكييف الهواء (2021)

القطاع	هيدروفلوروكربون-134a	هيدروفلوروكربون-32	هيدروفلوروكربون-227ea	غاز التبريد R-404A	غاز التبريد R-407C	غاز التبريد R-410A	غاز التبريد R-507	المجموع	حصته من الاستهلاك (في المائة)
بالأطنان المترية									
مكافحة الحريق	0.00	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	0.3
المجموع الفرعي	0.00	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	
القطاعات الفرعية للتبريد وتكييف الهواء									
التبريد المنزلي	96.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.00	5.4
التبريد التجاري	984.20	0.00	0.00	110.00	0.00	0.00	0.00	1,094.20	61.2
التبريد الصناعي	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.1
تكييف الهواء المنزلي	0.00	16.40	0.00	0.00	86.00	270.00	0.00	372.40	20.8
أشكال تكييف الهواء الأخرى	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	135.50	0.00	135.50	7.6
تبريد وسائل النقل	9.00	0.00	0.00	13.00	0.00	0.00	4.00	26.00	1.5
تكييف هواء السيارات	57.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.00	3.2

⁷ يصعب تحديد عدد المعدات المجمعة أو المركبة سنوياً على وجه الدقة لما يتسم به القطاع التجاري من خصائص دينامية.

القطاع	هيدروفلوروكربون-134a	هيدروفلوروكربون-32	هيدروفلوروكربون-227ea	غاز التبريد R-404A	غاز التبريد R-407C	غاز التبريد R-410A	غاز التبريد R-507	المجموع	حصته من الاستهلاك (في المائة)
بالأطنان المترية									
مكافحة الحريق	0.00	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	0.3
المجموع الفرعي	0.00	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	4.50	
المجموع الفرعي للتبريد وتكييف الهواء	1,148.20	16.40	0	123.00	86.00	405.50	4.00	1,787.60	
المجموع (طن متري)	1,148.20	16.40	4.50	123.00	86.00	405.50	4.00	1,787.60	100.0
بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون									
مكافحة الحريق	0.00	0.00	14,490	0.00	0.00	0.00	0.00	14,490	0.5
المجموع الفرعي	0.00	0.00	14,490	0.00	0.00	0.00	0.00	14,490	
القطاعات الفرعية للتبريد وتكييف الهواء									
التبريد المنزلي	137,280	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	137,280	4.3
التبريد التجاري	1,407,406	0.00	0.00	431,376	0.00	0.00	0.00	1,838,782	58.1
التبريد الصناعي	2,860	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,860	0.1
تكييف الهواء المنزلي	0.00	11,070	0.00	0.00	152,551	563,625	0.00	727,246	23.0
أنشكال تكييف الهواء الأخرى	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	282,856	0.00	282,856	8.9
تبريد وسائل النقل	12,870	0.00	0.00	50,981	0.00	0.00	15,940	79,791	2.5
تكييف هواء السيارات	81,510	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81,510	2.6
المجموع الفرعي	1,641,926	11,070	0.00	482,357	152,551	846,481	15,940	3,164,815	
المجموع (طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	1,641,926	11,070	14,490	482,357	152,551	846,481	15,940	3,164,815	100.0

18- يوجد 6,790 فنياً محددة هويتهم (منهم 415 امرأة)، ويعمل 4,800 منهم في ورش عمل غير رسمية. وهناك 360 ورشة عمل رسمية تملكها 60 شركة ذات عدة فروع، ويعمل بها 1970 فنياً بمعدل 5.5 فنيين لكل ورشة وحوالي 33 فنياً لكل مؤسسة. وتوجد 2,717 ورشة عمل غير رسمية تضم 4,800 فني بمعدل 1.77 فني لكل ورشة في المتوسط. وبالإضافة إلى ذلك، يوجد 335 فنياً تم تحديدهم يعملون في 306 ورش لمكيفات هواء السيارات. ولم يتلق الفنيون في قطاع مكيفات هواء السيارات تدريباً على ممارسات الخدمة الجيدة في إطار الصندوق متعدد الأطراف. وفيما يلي وصف موجز للاستهلاك حسب القطاعات الفرعية للخدمة.

الخدمة في مجالات التبريد المنزلي والتجاري والصناعي وتبريد وسائل النقل

19- تستخدم تطبيقات التبريد المنزلي في الأغلب الهيدروفلوروكربون-134a (97 في المائة) وقليل منها يستخدم غاز التبريد R-600a (3 في المائة) في الثلاجات والمجمدات الصغيرة بشكل رئيسي للأغراض المنزلية وفي بعض المرافق التجارية ومرافق الرعاية الصحية لتخزين الأدوية. ويعزى البطء في استحداث الثلاجات التي يستخدم فيها غاز التبريد R-600a إلى ارتفاع سعرها، والمخاوف بشأن قابلية غاز التبريد للاشتعال، وقلة الخبرة من جانب الفنيين. وهناك نقص في المعلومات المتعلقة بعدد الفنيين الذين يتعاملون مع الأجهزة المنزلية والممارسات المعمول بها. ويعمل الفنيون الذين يقومون بصيانة الأجهزة المنزلية في الغالب في القطاع غير الرسمي ولا يعملون عادةً على معدات أخرى. وينطبق الأمر نفسه على بعض الفنيين العاملين في مجال التبريد التجاري.

20- ويعتبر القطاع الفرعي للتبريد التجاري أكبر مستهلك للمواد الهيدروفلوروكربونية بين القطاعات الفرعية، على الرغم من أن الجانب الأكبر من المعدات ليس في هذا القطاع. وتُعزى معدلات الاستهلاك إلى ارتفاع متوسط شحنة غاز التبريد داخل الوحدات، فضلاً عن معدلات التسرب نظراً لأن معظم وحدات التبريد التجارية الأكبر يتم تجميعها محلياً، ويزداد التسرب من المكونات الموصولة ببعضها مع تقدم عمر الأنظمة. ويتطلب قطاع خدمة التبريد التجاري الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (نسبته 16 في المائة) والمواد الهيدروفلوروكربونية (نسبتها 84 في المائة) بشكل

أساسي لخدمة صناديق عرض السوبر ماركت وغرف التبريد والمخابز ومرافق إعداد الطعام الأخرى. ويحتوي هذا القطاع الفرعي على وحدات محكمة التركيب والإغلاق من المصنع بالإضافة إلى وحدات تبريد يوصى بها ويجري تجميعها في ورش عمل أو في الموقع. ويشتمل القطاع على ورش عمل وفنيين ومنشآت صغيرة ومتوسطة الحجم لتصميم/تجميع وتركيب المعدات باستخدام الهيدروفلوروكربون-134a وغاز التبريد R-404A والهيدروكلوروفلوروكربون-22. وفي معظم الحالات، تعمل هذه الشركات الصغيرة والمتوسطة كجهات استشارة موثوق بها في اختيار التكنولوجيا لأصحاب المعدات.

21- وتستهلك تطبيقات التبريد الصناعي ما نسبته 0.1 في المائة من المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون). وفي مجال التبريد الصناعي، تبلغ حصة الأومونيا والهيدروكلوروفلوروكربون-22 حوالي 80 في المائة، بينما تبلغ حصة المواد الهيدروفلوروكربونية حوالي 20 في المائة. وتستخدم هذه الوحدات، ضمن وحدات أخرى، بشكل عام في مصائد الأسماك، والصناعة الزراعية، ومرافق تجهيز الأغذية الكبيرة، وصناعة مستحضرات التجميل، وماكينات صنع الثلج. وعادةً ما يتم استيراد وحدات التبريد هذه ويتم صيانتها جيداً من جانب فنيي الخدمة المكترسين الذين تعيّنهم المنشآت التي يتم فيها تركيب هذه الوحدات.

22- ولا يستهلك تبريد وسائل النقل سوى 2.5 في المائة من المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون). ويعتمد القطاع الفرعي للتبريد في وسائل النقل في المقام الأول على المواد الهيدروفلوروكربونية (بنسبة 91 في المائة)، ولا يُستخدم فيه سوى نسبة 9 في المائة من الهيدروكلوروفلوروكربون-22. والقطاع الفرعي لتبريد وسائل النقل مستهلك كبير نسبياً من حيث استهلاك كل وحدة بسبب الإهلاك المفرط أثناء الرحلات البرية. وتضاف إلى ذلك الصعوبات المتمثلة في الانتشار الجغرافي لورش العمل الخدمية على طول طرق النقل إلى الدولة، والبطء في إدخال البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

خدمة تكييف الهواء للمباني السكنية وتكييف الهواء التجاري

23- تستخدم معدات تكييف الهواء المنزلية الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (31 في المائة) والمواد الهيدروفلوروكربونية (69 في المائة). وأخذت وحدات تكييف الهواء القائمة على غاز التبريد R-410A تحل محل وحدات الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بسرعة. أما وحدات التكييف القائمة على الهيدروفلوروكربون-32 أو غاز التبريد R-290 فهي نادرة. وفي الوقت نفسه، تستخدم نُظم تكييف الهواء التجارية كميات متساوية من المواد الهيدروفلوروكربونية والهيدروكلوروفلوروكربون-22، ولا تزال هناك وحدات مبردات تعتمد على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويجري تقديم الخدمة في هذا القطاع من قبل شركات أكبر نسبياً. وكثير من أنشطة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية موجهة للفنيين العاملين في قطاع تكييف الهواء نظراً لكثافة استخدامها للهيدروكلوروفلوروكربون-22.

خدمة تكييف هواء السيارات

24- لا يستهلك هذا القطاع، الذي لم يتلق مساعدة خلال خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، سوى الهيدروفلوروكربون-134a ويمثل ما نسبته 2.6 في المائة من المواد الهيدروفلوروكربونية بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وأجهزة تكييف هواء السيارات في الكاميرون عرضة للتسريبات وعادة ما يجري إصلاحها بأجزاء مستعملة من مركبات أخرى. ومعظم المركبات المستخدمة في البلد مكيّفة الهواء، وتُجرى الخدمة لكل مركبة مرة واحدة في السنة ويتم استبدال شحنتها بالكامل تقريباً. ويلزم تحسين ممارسات الخدمة لضمان التشغيل السليم للوحدات وتقليل التسريبات واسترداد غاز التبريد. ولا تزال البدائل من قبيل الهيدروفلوروأولفين-1234yf غير متوفرة وسيقرر إدخالها من خلال تكنولوجيا تكييف الهواء المستخدمة في السيارات المستوردة إلى البلد، وكثير منها مركبات مستعملة.

التركيب والتجميع

25- يوجد في الكامبيرون قطاع تجميع يعالج كلاً من وحدات تكييف الهواء والتبريد بقدرات مختلفة. وتستخدم جهات التجميع المحلية كلاً من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 والمواد الهيدروفلوروكربونية لمجموعة متنوعة من المنتجات. ولم تميّز الكامبيرون بين الخدمة والتجميع في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ومع ذلك، فقد يقوم البلد بذلك في المراحل التالية من الخطة.

تطبيقات مكافحة الحريق

26- يستخدم الهيدروفلوروكربون-227ea في الكامبيرون لخدمة تطبيقات مكافحة الحريق وذلك لأغراض إعادة الملء والاستعاضة عن التسريبات في نظم مكافحة الحريق المركزية المستخدمة في مرافق تخزين الهيدروكربون، ومصافي التكرير، ومصانع تصنيع الألمنيوم.

المعايير الدنيا لأداء الطاقة

27- لا توجد حالياً متطلبات خاصة بالمعايير الدنيا لأداء الطاقة أو لوضع العلامات في الكامبيرون. وقد أجرت وحدة الأوزون الوطنية مناقشة أولية مع وزارة الطاقة بشأن وضع حد أدنى من معايير أداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء. وأشارت اليونيدو إلى أن الوكالة الألمانية للتعاون الدولي تعمل على وضع معايير دنيا لأداء الطاقة في إطار مشروعها *Refroidissement respectueux de l'ozone et du climat en Afrique de l'Ouest et Centrale* (التبريد الملائم للأوزون وللמناخ في غرب ووسط أفريقيا).

استراتيجية خفض التدريجي في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي المتعلق بالخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

الإستراتيجية الشاملة

28- تقترح الكامبيرون ثلاث مراحل لتطبيق خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. ويُقترح تنفيذ المرحلة الأولى بالتزامن مع خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى عام 2030. ومن المتوقع أن تغطي المرحلة الثانية فترة مدتها 10 سنوات (من 2030 إلى 2040)، ومن المتوقع أن تغطي المرحلة الثالثة فترة مدتها خمس سنوات حتى عام 2045.

تقدير خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية والتخفيضات المقترحة في المواد الهيدروفلوروكربونية خلال المرحلة

الأولى

29- أبلغت حكومة الكامبيرون عن بيانات المادة 7 من عام 2020 إلى عام 2022. وبإضافة ما نسبته 65 في المائة من خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون) إلى متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2020-2022، يكون خط الأساس التقديري للمواد الهيدروفلوروكربونية 4,760,203 من أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون، حسبما هو مبين في الجدول 3.

الجدول 3 - خط الأساس التقديري للمواد الهيدروفلوروكربونية للكامبيرون (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

متوسط الفترة 2022 - 2020	2022	2021	2020	مكون خط الأساس
3,237,693	3,203,591	3,153,776	3,355,712	استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية
1,522,510				خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (65 في المائة)
4,760,203				خط الأساس التقديري للمواد الهيدروفلوروكربونية

30- توقعت حكومة الكاميرون واليونيدو استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بالاستناد إلى متوسط النمو الاقتصادي السنوي البالغ 6 في المائة. واعتبرت أن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية سيتبع نفس النمط لحساب مستوى تخفيضات المواد الهيدروفلوروكربونية المطلوبة لضمان الامتثال لبروتوكول مونتريال في نقاط زمنية مختلفة. ويتبين من الاستهلاك المقدر للمواد الهيدروفلوروكربونية إمكانية عدم الامتثال لأهداف استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لعامي 2029 و 2030 ، على النحو المبين في الجدول 4.

الجدول 4 - السيناريو غير المقيد لتوقعات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بمعدل نمو قدره 6 في المائة والتخفيضات المطلوبة (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

2030	2029	2028	2027	2026	2025	2024	2023	2022*	
5,106,037	4,817,016	4,544,354	4,287,127	4,044,459	3,815,528	3,599,554	3,395,806	3,203,591	نمو استهلاك الهيدروفلوروكربون بمعدل سنوي قدره 6 في المائة
183,206	183,206	183,206	183,206	183,206	183,206	183,206	183,206	0	الهيدروفلوروكربون الذي يستحدث تدريجياً من الهيدروكلوروفلوروكربون المزال ⁸
5,289,243	5,000,222	4,727,560	4,470,333	4,227,665	3,998,734	3,782,760	3,579,012	3,203,591	إجمالي استهلاك الهيدروفلوروكربون المتوقع
4,284,183	4,284,183	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	غير متاح	غير متاح	الحد الموضوع في بروتوكول مونتريال استناداً إلى خط الأساس التقديري
1,005,060	716,039	0	0	0	0	0	غير متاح	غير متاح	التخفيضات المطلوبة في المواد الهيدروفلوروكربونية

(*): وفقاً لبيانات المادة 7 التي أفادت بها الكاميرون.

31- ويُقترح في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية ضمان بقاء استهلاك تلك المواد أقل من حدود بروتوكول مونتريال على النحو المبين في الجدول 5.

الجدول 5 - مستويات المواد الهيدروفلوروكربونية المقترحة حسب المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في الكاميرون (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

2030	2029	2028	2027	2026	2025	2024	2023	
4,284,183	4,284,183	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	غير متاح	حد بروتوكول مونتريال وفقاً لخط الأساس
3,599,555	3,624,716	3,650,670	3,676,624	3,702,578	3,728,532	3,753,448	3,579,012	استهلاك الهيدروفلوروكربون المقدر في إطار الخطة
684,628	659,467	1,109,533	1,083,579	1,057,625	1,031,671	1,006,755	غير متاح	الفارق بين حدود بروتوكول مونتريال والاستهلاك المقترح
16	15	23	23	22	22	21	غير متاح	أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون في المائة

⁸ جرى التقدير بافتراض أن الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المستهلك في التبريد التجاري وتكييف الهواء سيتم استبداله بالكامل بغاز التبريد R-404A وغاز التبريد R-410A، على التوالي، وهذه الكمية، مقترحة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون، تم تقسيمها بالتساوي على مدى ثماني سنوات. وستكون هذه الكمية بالإضافة إلى النمو بنسبة 6 في المائة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

2030	2029	2028	2027	2026	2025	2024	2023	
1,160,648								تخفيضات المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2030 المقتررة مقارنة بخط الأساس، مقومة بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون

32- وحسبما هو مبين في الجدول 5، رغم أن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية قد لا ينخفض على أساس سنوي خلال الفترة من 2023 إلى 2030، فإن المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي المتعلق بالخفض التدريجي لهذه المواد ستؤدي إلى خفض متواصل لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية إلى ما دون حدود بروتوكول مونتريال. ومن خلال اتخاذ إجراءات مبكرة، ستكون مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حوالي 22 في المائة أقل من خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية بين عامي 2024 و 2028، وحوالي 15 في المائة أقل من حد الرقابة في بروتوكول مونتريال في عامي 2029 و 2030. وبصفة عامة، يقل مستوى الاستهلاك في عام 2030 الذي يتعين أن تحققه الكامبيرون بمقدار 1,160,648 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (24 في المائة) عن مستوى خط الأساس.

مكونات الإستراتيجية

33- وضعت الكامبيرون استراتيجيتها الشاملة وتمويلها المقترح على أساس نهج قطاعي في خدمة التبريد وتكييف الهواء والاضطلاع بأنشطة أخرى شاملة لعدة قطاعات، فضلاً عن القيام بأنشطة مبكرة لتجنب تزايد المواد الهيدروفلوروكربونية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي. وقد اقتصرت الكامبيرون في تحديد احتياجاتها التمويلية على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، التي تستمر حتى عام 2030 لتتزامن مع التخلص من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حيث أن خطة تنفيذ كيغالي تستند إلى أوجه التآزر مع العمل في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

34- ومع ملاحظة أن تعديل كيغالي يسمح بزيادة استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية إلى مستوى 65 في المائة من قيمة خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأنه بموجب السيناريو غير المقيد الوارد وصفه في الجدول 5، إذا لم يُتخذ أي إجراء، يمكن أن يزيد الاستهلاك في الكامبيرون في نهاية المطاف إلى هذا المستوى، تستند الحكومة في طلبها تمويلياً للمرحلة الأولى إلى احتياجاتها لبذل جهود متضافرة لإدارة تزايد المواد الهيدروفلوروكربونية بالتزامن مع عملها على المرحلتين الأخيرتين من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من أجل القضاء على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ومنع استبدالها بمواد هيدروفلوروكربونية مرتفعة القدرة على إحداث الاحترار العالمي. وبدلاً من السماح بالنمو غير المنضبط وطلب التمويل لإجراء تخفيضات في سنة مقبلة، تقترح الكامبيرون عدداً من الإجراءات المبكرة للإبقاء على استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية أقل من حدود الرقابة في بروتوكول مونتريال بنسبة تفوق 20 في المائة بدءاً من السنة الأولى من المرحلة.

35- وبالتشاور مع أصحاب المصلحة، قررت حكومة الكامبيرون أن تعطى الأولوية في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية لثلاثة قطاعات، وهي التبريد التجاري والمنزلي، وتكييف هواء المساكن وغيرها، وتكييف هواء السيارات. وستتعلق الأنشطة المقررة في إطار خطة تنفيذ تعديل كيغالي في المقام الأول بتقليل استهلاك الهيدروفلوروكربون-134a، وغاز التبريد R-404A، وغاز التبريد R-410A. وسيجري الاضطلاع بالأنشطة المتعلقة ببناء القدرات، ووضع مدونات التقنيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وتحديث الدورات التدريبية والمناهج الدراسية، ورفع مستوى الوعي لدى أصحاب المصلحة في الصناعة، وبرامج المستخدم النهائي، ودعم الجمعيات المحلية في سبيل تحقيق الحد من الاستهلاك. وبالإضافة إلى ذلك، تشمل المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي عنصر إدارة غازات التبريد، بما في ذلك إدارة هذه الغازات عند انتهاء صلاحيتها، استناداً إلى الأنشطة التي بدأت في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ ومكون السياسة الذي يهدف إلى تعزيز الإطار التنظيمي وآليات الرقابة؛ والمكون الخاص بتنسيق المشروع ورصده، بما في ذلك إجراء دراسات استقصائية متعمقة لقياس نتائج تلك الأنشطة.

36- وترد أدناه عناصر خطة تنفيذ تعديل كيغالي المتعلق بالخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكاميرون إلى جانب توزيع تكاليفها:

(أ) *التبريد المنزلي والتجاري*: دعم جمعيات التبريد وتكييف الهواء القائمة لزيادة مشاركتها في أنشطة التدريب وبناء القدرات؛ وإنشاء مركزين إضافيين للتميز لتدريب 920 من فنيي الخدمة على التعامل المأمون مع غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وتوفير الأدوات الأساسية للتدريب على غازات التبريد القابلة للاشتعال؛ وتنظيم عرض إيضاحي للتكنولوجيا المتعلقة بالتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في قطاع الصحة (312,000 دولار أمريكي)؛

(ب) *تكييف هواء المباني السكنية والتجارية*: تدريب 120 فنياً لتكييف الهواء على التكنولوجيات الجديدة لاستخدام غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، لا سيما في القطاع الفرعي لتكييف الهواء التجاري؛ وتحسين قدرة الشركات الصغيرة والمتوسطة في قطاع تكييف الهواء التجاري للتعامل مع التكنولوجيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي لدى ثلاثة مستخدمين نهائين على الأقل (80,000 دولار أمريكي)؛

(ج) *تكييف هواء السيارات*: مساعدة قطاع تكييف هواء السيارات في كفاءة القيام بعمليات الخدمة المناسبة وتقليل التسرب في وحدات تكييف هواء السيارات من خلال توفير التدريب لـ 355 فنياً من فنيي الخدمة في هذا المجال؛ ووضع مدونة للممارسة؛ وتقديم الدعم لإنشاء جمعية تقنية؛ والتخطيط لإعادة تدوير الهيدروفلوروكربون- 134a وتعزيزها في قطاع تكييف هواء السيارات، بما في ذلك شراء 32 آلة لإعادة التدوير واسطوانة لاسترداد الغازات (235,500 دولار أمريكي)؛

(د) *مكافحة الحريق*⁹: مساعدة هذا القطاع من خلال الوقوف على احتياجات التدريب، وإعداد مناهج التدريب¹⁰ وتنظيم الدورات بالتعاون مع مورّد البدائل، الذي سيشترك في تمويل جزء من التكلفة (45,000 دولار أمريكي)؛

(هـ) *إدارة غازات التبريد*: تقييم الجدوى الاقتصادية لعملية الاسترداد وإعادة التدوير الحالية لتشمل استصلاح غازات التبريد؛ ووضع خطة للإدارة السليمة لغازات التبريد غير القابلة لإعادة الاستخدام، بما في ذلك وضع استراتيجيات وسيطة للاحتواء؛ وإجراء دراسة بشأن إدارة الأجهزة المنتهية الصلاحية ومصارف المواد الهيدروفلوروكربونية (65,000 دولار أمريكي)؛

(و) *تعزيز الإطار التنظيمي وآليات الرقابة*: تقديم الدعم لتقييم نظام ونهج الحصص في البلد، وتحديث نظام الترخيص الإلكتروني وإضافة المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية إلى نظم منح التراخيص والحصص، وتعزيز نظام حفظ السجلات والإبلاغ لدى المؤسسات، وإجراء تقييم لتحديد الوقت المناسب لتقييد أو حظر استيراد أنواع

⁹ يستخدم هذا القطاع الهيدروفلوروكربون-227ea (القدرة على إحداث الاحترار العالمي = 3,220) مع البدائل المتاحة مثل ثاني أكسيد الكربون والماء.
¹⁰ سيركز التدريب على الاعتماد، والمعالجة، وتقييم المخاطر، والسلامة، وإدارة البدائل.

مختلفة من معدات التبريد وتكييف الهواء، والآليات اللازمة للإنفاذ؛ وإدراج الرموز الجمركية المنقحة للنظام المنسق في برمجيات إدارة الجمارك وتعزيز السجلات الإلكترونية للجمارك فيما يتعلق بواردات المواد الهيدروفلوروكربونية، وتحسين الرصد المستمر للسوق وإجراء الدراسات الاستقصائية لغازات التبريد؛ وتوفير تدريب متواصل لعدد قدره 350 من موظفي الجمارك من 75 مركزاً للتحكم بالإضافة إلى مواقع التحكم التي تغطيها خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وعددها 32 موقعاً، وتزويد الجمارك بـ 20 جهازاً للتعرف على غازات التبريد؛ وإنشاء قاعدة بيانات ذات فئات مختلفة من ورش الخدمة والفنيين المدربين؛ ووضع وتنقيح واعتماد المعايير ووسم المعدات، بطرق منها التنسيق مع الدوائر الاقتصادية والنقدية الإقليمية (الجماعة الاقتصادية والنقدية لوسط أفريقيا)؛ وتنظيم حملات للتوعية والتوعية البيئية بشأن اختيار غازات التبريد التي ستساهم في انتقال الصناعة نحو بدائل ذات قدرة صفرية أو منخفضة على إحداث الاحترار العالمي (359,000 دولار أمريكي)؛

(ز) رصد المشروع وتنسيقه: ضمان الرقابة المستمرة على أنشطة المشروع من قبل وحدة الأوزون الوطنية، والتواصل المستمر مع الوكالة المنفذة، وتنظيم الزيارات الميدانية لأصحاب المصلحة، وإجراء الاستعراضات وإعداد التقارير بانتظام (115,000 دولار أمريكي)، مع توزيع التكاليف على النحو التالي: الخبراء الاستشاريون الدوليون والوطنيون (75,000 دولار أمريكي)، ورصد السفر (30,000 دولار أمريكي)، واجتماعات التشاور (8,000 دولار أمريكي)، ونفقات أخرى (2,000 دولار أمريكي).

التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

37- تعتزم حكومة الكاميرون الاضطلاع بخطة تنفيذ تعديل كيغالي على ثلاث مراحل، مع تنفيذ المرحلة الأولى بالتزامن مع خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية حتى عام 2030. وقد تم تحديد ميزانية المرحلة الأولى بمبلغ 1,211,500 دولار أمريكي. وفي غياب مبادئ توجيهية لتمويل التكلفة، يستند طلب التمويل إلى أفضل تقدير متاح لكل نشاط بناءً على تجربة الكاميرون في تنفيذ نفس الأنشطة أو أنشطة مماثلة.

38- ويرد موجز للأنشطة والتكاليف المقترحة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي في الجدول 6.

الجدول 6. تكلفة الأنشطة المزمع تنفيذها في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

النشاط	التكلفة حسب القطاع (دولار أمريكي)				إجمالي التكلفة (دولار أمريكي)
	التبريد	تكييف الهواء	تكييف هواء السيارات	مكافحة الحريق	
<i>الأنشطة التي تعالج القطاعات ذات الأولوية</i>					
دعم جمعيات التبريد وتكييف الهواء	10,000		10,000		20,000
توفير أدوات التدريب	20,000		20,000		40,000
تدريب الفنيين	168,000	45,000	130,500	45,000	388,500
تخطيط الاسترداد وإعادة التدوير وتشجيعهما			50,000	50,000	50,000
وضع مدونات قواعد الممارسة			25,000	25,000	25,000
برامج الشركات الصغيرة والمتوسطة		35,000			35,000
العرض التوضيحي للتكنولوجيا في قطاع الصحة	114,000				114,000

672,500	45,000	235,500	80,000	312,000	المجموع الفرعي للأنشطة التي تعالج القطاعات ذات الأولوية
التكلفة (دولار أمريكي)	النشاط				
الأنشطة المشتركة لجميع القطاعات					
إدارة غازات التبريد					
35,000	تقييم الجدوى الاقتصادية لمنشآت الاستصلاح				
15,000	إنشاء إدارة سليمة لغازات التبريد غير القابلة لإعادة الاستخدام				
15,000	دراسة بشأن إدارة الأجهزة المنتهية الصلاحية ومصارف المواد الهيدروفلوروكربونية				
65,000	المجموع الفرعي لإدارة غازات التبريد				
الإطار التنظيمي وآليات الرقابة					
36,000	تعزيز نظام منح التراخيص والحصص الخاصة بالمواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك إجراء تقييم لتقييد/حظر استيراد معدات التبريد وتكييف الهواء				
10,000	تعزيز حفظ السجلات والإبلاغ من جانب الشركات				
70,000	توفير أجهزة التعرف على غازات التبريد للجمارك				
95,000	تدريب 350 من موظفي الجمارك ومسؤولي الإنفاذ، ووضع منهج دراسي				
15,000	تعزيز سجلات استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية من جانب الجمارك				
50,000	تحسين الرصد المستمر للسوق وإجراء الدراسات الاستقصائية				
23,000	تصنيف فئات ورش الخدمة				
20,000	تنسيق المعايير وخطط وضع العلامات				
40,000	إذكاء الوعي والتوعية البيئية				
359,000	المجموع الفرعي للإطار التنظيمي وآليات الرقابة				
115,000	تنسيق وإدارة الأضلاع بخطة تنفيذ تعديل كيغالي				
1,211,500	المجموع للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي				

التنفيذ المتزامن لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

39- أدرجت حكومة الكاميرون في طلبها معلومات تتعلق بالتنفيذ المتزامن لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك التزامها بتنسيق الأنشطة الرامية إلى إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية إلى أقصى حد ممكن، على أساس أن كلا الاتفاقيين متعددي السنوات سيخضعان لاتفاقيين منفصلين بين البلد واللجنة التنفيذية. وحددت الحكومة الأنشطة التي يمكن تنفيذها بطريقة متكاملة لتقليل النفقات والتكاليف اللوجستية، والأنشطة التي يلزم تنفيذها بشكل متوازٍ.

40- وتشمل الأنشطة التي يمكن تنفيذها بطريقة متكاملة شراء الأدوات؛ وبعض التدابير التنظيمية؛ وتدريب الفنيين واعتمادهم؛ وتدريب موظفي الجمارك؛ وتعزيز المدارس الفنية وجمعيات التبريد؛ واستراتيجيات إدارة غازات التبريد؛ واعتماد معايير ومدونات لقواعد الممارسة لتسهيل الاعتماد المأمون لغازات التبريد القابلة للاشتعال و/أو السامة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ وتنسيق المشروع.

41- أما الأنشطة التي يلزم تنفيذها بالتوازي فتشمل حملات التوعية الخاصة بالأنشطة القطاعية، وبرامج المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم، وبرامج البيان العملي للتكنولوجيا، وأنشطة التدريب لقطاعات معينة مثل تكييف هواء السيارات والتبريد المنزلي، وتوزيع المعدات الأساسية وأدوات الخدمة بما في ذلك وحدات الاسترداد/إعادة التدوير لتلك القطاعات.

42- وسيجري تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في أربع شرائح. ويرد في المرفق الأول الجدول الزمني للالتزامات بالتحفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وشرائح خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

تنفيذ السياسة الجنسانية¹¹

43- تتمثل العوائق الرئيسية التي تم تحديدها أمام زيادة مشاركة المرأة في مختلف أنشطة خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في عدم كفاية القدرة على المستوى الوطني لتنفيذ أنشطة تعميم مراعاة المنظور الجنساني؛ إذ كان وعي أصحاب المصلحة بالمسائل الجنسانية محدوداً؛ ولم تُبَدِّ النساء اهتماماً بالانضمام إلى الأنشطة في مجال التبريد وتكييف الهواء؛ ولم يكن هناك توجيه واضح بشأن الأنشطة الجنسانية التي يمكن اقتراحها وإدراجها في أنشطة المشروعات؛ كما أنه لم توجد أموال مخصصة على وجه التحديد لتنفيذ سياسة تعميم مراعاة المنظور الجنساني في مشاريع الصندوق المتعدد الأطراف. وتشمل خطة وحدة الأوزون الوطنية لمعالجة هذه العوائق إجراء مشاورات خلال اجتماعات الشبكة الإقليمية فيما يتعلق بتعظيم مشاركة المرأة إلى أقصى حد في أنشطة خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتضافر الجهود مع الإدارات الأخرى في الوزارة لإضافة اختصاصي في الشؤون الجنسانية واعتماد تمويل إضافي لأنشطة التوعية بالمسائل الجنسانية؛ والتنسيق مع الوزارات المعنية لتعزيز دور النساء العاملات بالفعل في هذه الصناعة وتشجيع مشاركة المرأة في قطاع التبريد وتكييف الهواء.

44- وعلاوة على ذلك، ستتخذ وحدة الأوزون الوطنية في الكاميرون خطوات مختلفة لتعزيز مشاركة المرأة في التدريب الجمركي وتدريب الفنيين، وسيجري إشراك بعض المدربات ك نماذج يحتذى بها في التنفيذ في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وفي سياق تنفيذ هذه الخطة، ستقوم الوحدة بجمع بيانات مصنفة حسب نوع الجنس؛ وإدراج البعد الجنساني في اختيار المستفيدين لأنشطة المستخدم النهائي؛ وكفالة مشاركة المرأة في تدريب موظفي الجمارك وفنيي التبريد وتكييف الهواء ومشاريع العروض الإيضاحية؛ وتعزيز مشاركة المرأة في برامج التبريد وتكييف الهواء في المدارس الثانوية والمهنية؛ وتشجيع النساء العاملات في مجال التبريد على الانضمام إلى جمعيات التبريد وتكييف الهواء؛ وإزالة أي مفاهيم خاطئة موجودة عن قدرات المرأة في أداء مهام معينة وذلك من خلال فصل مخصص في مدونة الممارسات، وتوعية أصحاب المصلحة بشأن السياسة الجنسانية للصندوق المتعدد الأطراف. وتتضمن أنشطة التوعية البيئية تركيزاً خاصاً على إدماج المرأة، وسيولى الاهتمام للجانب الجنساني لدى تعيين الخبراء الاستشاريين الدوليين والوطنيين.

الأنشطة المقررة للشريحة الأولى من المرحلة الأولى

45- سيُضطلع بتنفيذ شريحة التمويل الأولى للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية بمبلغ إجمالي قدره 355,500 دولار أمريكي خلال الفترة بين يولييه/تموز 2023 ويونيه/حزيران 2026 وستشمل الأنشطة التالية:

¹¹ تمشياً مع المقرر 92/84(د)، شجع المقرر 48/90(ج) الوكالات الثنائية والمنفذة على مواصلة ضمان تطبيق السياسة التشغيلية لتعميم مراعاة المنظور الجنساني للصندوق المتعدد الأطراف على جميع مشاريع بروتوكول مونتريال، مع مراعاة الأنشطة المحددة الواردة في الجدول 2 من الوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/90/37.

- (أ) *التبريد المنزلي والتجاري*: دعم جمعيات العاملين في مجال التبريد وتكييف الهواء القائمة لزيادة مشاركتها في أنشطة التدريب وبناء القدرات؛ وإنشاء مركزين إضافيين للتميز لتدريب ما لا يقل عن 276 فني خدمة على التعامل المأمون مع غازات التبريد المنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وتوفير الأدوات الأساسية اللازمة للتدريب على غازات التبريد القابلة للاشتعال؛ وتنظيم عرض إيضاحي للتكنولوجيا عن التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في قطاع الصحة (138,750 دولاراً أمريكياً)؛
- (ب) *تكييف الهواء للمباني السكنية والتجارية*: تدريب ما لا يقل عن 40 فنياً لتكييف الهواء على التكنولوجيات الجديدة باستخدام غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وخاصة في القطاع الفرعي لمكيفات الهواء التجارية (15,000 دولار أمريكي)؛
- (ج) *تكييف هواء السيارات*: تقديم الدعم لإنشاء جمعية تقنية؛ وعقد اجتماعات تخطيطية مع أصحاب المصلحة بشأن إعادة تدوير الهيدروفلوروكربون-134a في قطاع تكييف هواء السيارات (10,750 دولاراً أمريكياً)؛
- (د) *مكافحة الحريق*: مساعدة هذا القطاع من خلال الوقوف على احتياجاته من حيث التدريب وإعداد مناهج التدريب (7,500 دولار أمريكي)؛
- (هـ) *إدارة غازات التبريد*: تقييم الجدوى الاقتصادية لتوسيع نطاق عملية الاسترداد وإعادة التدوير الحالية لتشمل استصلاح غازات التبريد (10,000 دولار أمريكي)؛
- (و) *تعزيز الإطار التنظيمي وآليات الرقابة*: تقديم الدعم لتقييم النظام والنهج المتبعين في البلد، وتحديث النظام الإلكتروني لمنح التراخيص وإضافة المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية إلى نظم منح التراخيص والحصص، وتعزيز النظام المتبع في المؤسسات لحفظ السجلات والإبلاغ؛ وإجراء تقييم لتحديد الوقت المناسب لتقييد أو حظر استيراد أنواع مختلفة من معدات التبريد وتكييف الهواء وآليات الإنفاذ اللازمة؛ وإدراج الرموز الجمركية المنقحة للنظام المنسق في برمجيات إدارة الجمارك وتعزيز السجلات الإلكترونية للجمارك فيما يتعلق بواردات المواد الهيدروفلوروكربونية، وتحسين الرصد المستمر للسوق وإجراء دراسات استقصائية بشأن غازات التبريد؛ وتوفير تدريب متواصل لـ 135 من موظفي الجمارك من 75 مركز للمراقبة، وتوفير 10 أجهزة للتعرف على غازات التبريد للجمارك؛ والمشاركة في المشاورات المتعلقة بإنشاء قاعدة بيانات مع فئات مختلفة من ورش الخدمة والفنيين المدربين؛ وتنقيح معايير المعدات ووسمها؛ وتنظيم حملات للتوعية والتوعية البيئية بشأن اختيار غازات التبريد التي ستسهم في انتقال الصناعة نحو بدائل ذات قدرة صفرية أو منخفضة على إحداث الاحترار العالمي (144,750 دولاراً أمريكياً)؛
- (ز) *تنسيق المشروع ورصده* (28,750 دولاراً أمريكياً): يشمل الاختصاصيين الاستشاريين الدوليين والوطنيين (18,750 دولاراً أمريكياً)، والسفر (7,500 دولار أمريكي)، والاجتماعات التشاورية (2,000 دولار أمريكي)، والتكاليف الأخرى (500 دولار أمريكي).

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

46- استعرضت الأمانة المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في ضوء السياسات والمبادئ التوجيهية الحالية للصندوق المتعدد الأطراف، والمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وخطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة من 2023 إلى 2025. علاوة على ذلك، يسمح القرار 38/91 بالنظر في المرحلة الأولى من خطط تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية على أساس كل حالة على حدة ودون إيجاد سابقة سواء لمبادئ توجيهية تتعلق بالتكلفة أو للمرحلة الأولى من خطط تنفيذ تعديل كيغالي.

الإستراتيجية الشاملة

47- يسمح تعديل كيغالي بزيادة استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حتى مستوى خط أساس معين. غير أن حكومة الكاميرون، تجنباً لهذه الزيادة، تطلب أموالاً للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية من أجل الحدّ بشكل مستدام من زيادة المواد الهيدروفلوروكربونية، ولاتخاذ إجراءات أخرى لتقليل الاستعاضة عن المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بالمواد الهيدروفلوروكربونية في أثناء تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

48- وتمشياً مع المقرر 50/87(ز)(3)، يشمل الاقتراح اتخاذ الإجراءات التالية مبكراً للحد من زيادة المواد الهيدروفلوروكربونية: اعتماد ممارسات أفضل للخدمة من شأنها أن تساعد على الحد من إهدار المواد الهيدروفلوروكربونية، وتقليل الطلب على المعدات التي تستخدم هذه المواد من خلال مزيج من التوعية، والأخذ بسياسات لاعتماد بدائل تعتمد على غازات التبريد منخفضة/ أكثر انخفاضاً في القدرة على إحداث الاحترار العالمي، وبرامج تحفيز للمستخدم النهائي تُبرز الأداء الأفضل للمعدات. وعلاوة على ذلك، ستطبق الحكومة سياسات تراعي عوامل السوق والاتجاهات التكنولوجية المتعلقة بالبدائل من أجل تحقيق تخفيضات مستدامة في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. ويتجلى هذا النهج في مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المقترحة في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، والتي هي أقل بكثير من الحدود المطبقة بموجب تعديل كيغالي لجميع السنوات الواردة في الاتفاق.

الأهداف المقترحة لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

49- يبلغ خط الأساس المقدّر للكاميرون 4,760,203 أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون استناداً إلى استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المُبلغ عنه في الأعوام 2020 و 2021 و 2022. ويُقترح في المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية الحد من الزيادة في استهلاك تلك المواد عن طريق تقييد تحويل الاستهلاك من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى مواد هيدروفلوروكربونية عالية القدرة على إحداث الاحترار العالمي. وبناءً على القيم المقدّرة في الجدول 5، سيزداد استهلاك البلد من المواد الهيدروفلوروكربونية من 3.58 ملايين طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2023 إلى 3.75 ملايين طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2024. وبعد ذلك، سيحدث انخفاض متواصل بنحو 25,000 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً ليصل الاستهلاك إلى 3.60 ملايين طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2030. واستناداً إلى هذه القيم المقدّرة، سيساعد هذا الاقتراح حكومة الكاميرون على إبقاء مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بين 21 و 23 في المائة أقل من خط الأساس المقدر للفترة بين عامي 2024 و 2028، و 24 في المائة أقل من خط الأساس المقدر في العامين 2029 و 2030.

50- وتلاحظ الأمانة أنه في إطار نمو غير مقيد في الطلب بنسبة 6 في المائة، على النحو الذي عرضته اليونيدو، وفي إطار سيناريو نمو أكثر تحفظاً بنسبة 4.5 في المائة¹²، فإن الاستهلاك المتوقع في عامي 2029 و 2030 سيكون أعلى من حدود بروتوكول مونتريال، وبالتالي سيكون هناك احتمال لخطر عدم الامتثال ما لم يُتخذ إجراء في هذا الصدد. وأي تأخير في الموافقة على خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وفي تنفيذ أنشطة هذه الخطة من شأنه أن يؤدي إلى زيادة في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد ويمكن أن يتسبب في مخاطر تتعلق بالامتثال في السنوات اللاحقة. علاوة على ذلك، إذا لم يُتخذ أي إجراء في الوقت الحالي للتحكم في نمو استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، فقد يرتفع استهلاك تلك المواد إلى مستويات أعلى، ونتيجة لذلك، قد تنشأ حاجة إلى موارد إضافية لضمان الامتثال للتحفيض بنسبة 10 في المائة، وقد يشكل ذلك صعوبات تنفيذ إضافية للبلد في تحقيق هدف الخفض بنسبة 10 في المائة في عام 2029 وفقاً لبروتوكول مونتريال.

نقطة البداية للتحفيضات المستمرة في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

51- يتمثل خط الأساس التقديري لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، كما هو مبين في الجدول 3 أعلاه، في 4,760,203 أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ولا تزال منهجية حساب نقطة البداية للتحفيضات المستدامة في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية قيد المناقشة. وتلاحظ الأمانة أن نقطة البداية سيتم تحديدها بمجرد أن تبت اللجنة التنفيذية في مسألة منهجية تحديد نقطة البداية.

نظام منح التراخيص والحصص الخاصة بالمواد الهيدروفلوروكربونية

52- يطلب المقرر 50/87 (ز) من الوكالات الثنائية والمنفذة، عند تقديم المرحلة الأولى من خطط تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، أن تدرج فيها تأكيداً بأن البلد يطبق نظاماً وطنياً ثابتاً وقابلاً للإنفاذ لمنح التراخيص والحصص من أجل رصد واردات/صادرات المواد الهيدروفلوروكربونية؛ بما يتفق مع المقرر 17/63. وبناءً على ذلك، أنشأت حكومة الكاميرون نظاماً لمنح تراخيص المواد الهيدروفلوروكربونية والخلائط والمعدات المحتوية عليها، تم اعتماده في سبتمبر/أيلول 2017 (المقرر رقم 004/MINEPDED/CAB). وبالنظر إلى أن القدرة المؤسسية والتشريعية لنظام الحصص قائمة بالفعل، ستكون حكومة الكاميرون في وضع يمكنها من إصدار حصص استيراد للمواد الهيدروفلوروكربونية على وجه السرعة لكل من المستوردين المسجلين، بدءاً من عام 2024.

المسائل الفنية والمتعلقة بالتكلفة

53- نظراً لعدم وجود مبادئ توجيهية بشأن التكلفة، تعرض الأمانة على اللجنة التنفيذية مستوى تكاليف المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكاميرون على النحو الذي قُدمت به لكي تنظر فيه اللجنة. وتتوافق الأنشطة المقترحة مع أنشطة المشروعات المماثلة لخفض الاستهلاك وذات الصلة بالتحفيض التدريجي المستمر للمواد الهيدروفلوروكربونية. وعلاوة على ذلك، تلاحظ الأمانة أن الكاميرون تدرج في فئة البلدان غير منخفضة الاستهلاك، استناداً إلى خط الأساس للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية البالغ 603.60 أطنان متريّة في قطاع الخدمة، علماً بأن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لا يوجد إلا في قطاعي الخدمة والتركييب والتجميع المحلي. ويستند المبلغ المطلوب¹³ في مقترح المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي

¹² من المتوقع أن يبلغ النمو الحقيقي في الناتج المحلي الإجمالي في الكاميرون 4.3 في المائة في عام 2023 ومن المتوقع أن تبلغ نسبته 4.5 في المائة في المتوسط على المدى المتوسط. صندوق النقد الدولي، بيان صحفي رقم 64/23 (8 مارس/أذار 2023).
¹³ وهو 1,211,500 دولار أمريكي، مضافاً إليه تكاليف دعم الوكالة البالغة 84,805 دولارات أمريكية.

للمواد الهيدروفلوروكربونية إلى حاجة البلد لاتخاذ إجراءات مكررة تجاه خفض التدرجي لهذه المواد، وعلى أن يكون مفهوماً أن التخفيضات في الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل المرتبط بهذه المرحلة سيجري تعديلها بناءً على المبادئ التوجيهية التي ستوافق عليها اللجنة التنفيذية لقطاع الخدمة للبلدان غير ذات حجم الاستهلاك المنخفض.

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في مجال الخدمة

54- استعرضت الأمانة مستويات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد في التطبيقات المختلفة ولاحظت أن مستويات الشحن وتواتر الخدمة لإعادة الشحن بغازات التبريد مرتفعة مقارنة بمتطلبات الخدمة النموذجية، ولا سيما في التبريد المنزلي والتبريد التجاري وتطبيقات تكييف هواء المساكن. وأوضحت اليونيدو أن هذا الاستهلاك المرتفع مرتبط باستخدام غازات التبريد للشحن الأولي عند تركيب المعدات؛ والغسل والتنظيف باستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع الخدمة؛ والمستويات غير الدقيقة لشحن غاز التبريد في معدات التبريد المنزلية؛ واحتمال وجود مخزونات من غازات التبريد المختلفة. وتفهم الأمانة أيضاً أنه لا يوجد تقدير لاستهلاك غازات التبريد في أغراض الشحن الأولي. وبالنظر إلى ما سلف ذكره، تشير الأمانة إلى أن اليونيدو ستجري، في إطار تنفيذ الشريحة الأولى، دراسة استقصائية لتقييم الاستخدامات الفعلية للبلد للمواد الهيدروفلوروكربونية في التطبيقات المختلفة في قطاع الخدمة.

مشروع العرض الإيضاحي لتكنولوجيا الثلجات المنزلية القائمة على غاز التبريد R-600a المستخدمة في قطاع الصحة

55- طلبت الأمانة معلومات إضافية عن الحاجة إلى مشروع العرض الإيضاحي لتكنولوجيا اعتماد الثلجات المنزلية القائمة على غاز التبريد R 600a في تطبيقات الرعاية الصحية، مع ملاحظة أن غاز التبريد R 600a يستخدم على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم بوصفه غازاً فعالاً من حيث التكلفة في الثلجات المنزلية. وردت اليونيدو بأن الثلجات المنزلية القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a مستخدمة على نطاق واسع في البلد، وأن مشروع العرض الإيضاحي المقترح للمستخدم النهائي من شأنه أن يحسن من ظهور الثلجات المحلية القائمة على غاز التبريد R-600a في السوق، مما يؤدي إلى تسريع استخدامها في البلد. وسيقدم المشروع للمستفيدين المساعدة بشأن استخدام الثلجات المنزلية القائمة على غاز التبريد R-600a في قطاع الصحة. وتعترم الحكومة أيضاً تنسيق الأنشطة في إطار هذا المشروع مع المعايير الدنيا لأداء الطاقة وبرامج وضع العلامات فيما يتعلق بتطبيقات التبريد وتكييف الهواء، وتحديد جدول زمني لفرض حظر على استيراد وبيع تطبيقات التبريد المنزلي القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a. وترى الأمانة أن هذا المشروع سيسهل استخدام الثلجات القائمة على غاز التبريد R 600a بشكل أكبر في البلد وسيساهم في الحد من نمو استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية.

استرداد غازات التبريد وإعادة استخدامها في قطاع تكييف هواء السيارات

56- فيما يتعلق باسترداد غازات التبريد وإعادة استخدامها في قطاع تكييف هواء السيارات، أفادت اليونيدو بأنه في حين أن استرداد وإعادة استخدام الهيدروفلوروكربون-134a قد يكون شائعاً في الشركات الكبيرة لخدمة تكييف هواء السيارات، فإن هذه الممارسات محدودة في القطاع الصغير/غير الرسمي. ويتضمن مقترح المشروع الحالي أنشطة لدعم الأخذ على نطاق أوسع باسترداد وإعادة استخدام الهيدروفلوروكربون-134a. وتلاحظ الأمانة أن الترويج لعملية الاسترداد وإعادة التدوير نشاط مفيد يمكن أن يقلل من استهلاك الهيدروفلوروكربون-134a في خدمة تكييف هواء السيارات.

اللوائح المتعلقة باستيراد واستخدام المعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a وغاز التبريد R-404A

57- أجرت الأمانة أيضاً مناقشات مفصلة مع اليونيدو بشأن حظر تركيب واستيراد وبيع المعدات القائمة على غاز التبريد R-404A في جميع التطبيقات والمعدات القائمة على الهيدروفلوروكربون-134a في التبريد المنزلي، مع ملاحظة أن حالة توافر البدائل في هذه التطبيقات تجعل عمليات الحظر هذه فعالة من حيث التكلفة، وأن من شأنها أن تؤدي إلى خفض مستمر لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. وبعد التشاور مع الحكومة، أكدت اليونيدو أنه من السابق لأوانه تحديد تواريخ محددة. ومع ذلك، فسوف تستمر المناقشات على المستوى الوطني من أجل التواصل مع أصحاب المصلحة الوطنيين لتنفيذ القيود/ عمليات الحظر على استيراد وبيع وتركيب المعدات التي تستخدم غازات التبريد المذكورة. ورغم صعوبة الالتزام بمواعيد محددة لعمليات الحظر في هذه المرحلة، ستتخذ الحكومة خطوات لتنفيذ هذه اللوائح بناءً على اتجاهات التكنولوجيا وعوامل السوق فيما يتعلق بالمعدات التي تستخدم الهيدروفلوروكربون-134a وغاز التبريد R-404A، والاستفادة من تجارب البلدان الأخرى التي طبقت تدابير مماثلة. وأفادت اليونيدو كذلك بأن الحكومة ستواصل استكشاف إمكانية الترويج للأخذ ببدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي من خلال سياسات الشراء الخضراء.

تقدير المستوى العام لتكاليف المرحلة الأولى

58- في ظل عدم وجود مبادئ توجيهية بشأن التكلفة، تعرض الأمانة على اللجنة التنفيذية مستوى تكاليف المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكاميرون بمبلغ 1,211,500 دولار أمريكي، بصيغته التي قُدم بها، مع إعادة تخصيص الأموال بين الأنشطة المدرجة أدناه والمبينة في الجدول 7:

(أ) إدراج عنصر يتعلق بإدارة المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية المنتهية الصلاحية:

أكدت اليونيدو، بعد التشاور مع الحكومة، أنها ستستبعد عنصر المشروع المذكور (65,000 دولار أمريكي) من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقدم اقتراحاً خارج هذه الخطة لإعداد جرد لبنوك المواد الخاضعة للرقابة المستعملة أو غير المرغوب فيها وخطة لجمع هذه المواد ونقلها والتخلص منها وفقاً للقرار 66/91 في تاريخ لاحق، وأن ميزانيته أُعيد تخصيصها لأنشطة أخرى؛

(ب) مشروعات لدعم تعزيز الجمعيات: ناقشت الأمانة ضرورة تخصيص تمويل منفصل لجمعيات

العاملين في قطاع التبريد وتكييف هواء السيارات، مع ملاحظة أن وكالات الخدمة قد لا يكون لها جمعيات منفصلة. ووافقت اليونيدو، بالتشاور مع الحكومة، على الجمع بين الأنشطة من أجل تعزيز جمعيات التبريد؛

(ج) مشروع دعم معدات التدريب: طلبت الأمانة معلومات إضافية عن الأدوات اللازمة لتدريب الفنيين

في قطاعي التبريد و تكييف هواء السيارات. وذكرت اليونيدو أنه بينما تم الوقوف على قائمة عامة بهذه الأدوات، فإن قائمة أدوات التدريب على وجه التحديد ستتم مناقشتها بالتشاور مع وحدة الأوزون الوطنية في أثناء تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية. وبعد إجراء مزيد من المناقشات مع وحدة الأوزون الوطنية، تم الاتفاق على أن يُستخدم مجموع الأموال المدرجة في الميزانية في إطار هذا العنصر بدلاً من ذلك لتحسين أدوات خدمة التبريد وخدمة تكييف هواء السيارات وتحديثها بناءً على الاحتياجات التي يتم تحديدها مع ممثلي الصناعة؛

(د) تدريب الفنيين في قطاع تكييف الهواء: طلبت الأمانة توضيحاً بشأن السبب في إدراج ميزانية قدرها 45,000 دولار أمريكي لتدريب الفنيين في قطاع خدمة تكييف الهواء، بالنظر إلى أن أنشطة تدريب الفنيين في قطاع الخدمة يجري تنفيذها بالفعل بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وأوضحت اليونيدو أن أنشطة التدريب في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تتعلق بتدريب فنيي خدمة مكيفات الهواء التجارية على الممارسات والمهارات الجيدة للعمل باستخدام تكنولوجيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي في هذا القطاع؛

(هـ) مشروع الدعم التقني للشركات الصغيرة والمتوسطة: أجرت الأمانة مناقشات مع اليونيدو بشأن تصميم مشروع المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم، وأشارت إلى أنه يتناول الدعم لثلاثة مستخدمين نهائيين فقط، كما أشارت إلى أن تأثير هذا المشروع خلال المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروكلوروكربونية غير واضح. وبناءً على هذه المناقشات، وافقت اليونيدو على رفع هذا العنصر من عناصر المشروع (35,000 دولار أمريكي) وإعادة تخصيص الميزانية لأنشطة أخرى؛

(و) مشروعات إدارة جانب الطلب على المواد الهيدروكلوروكربونية: بعد إجراء مناقشات بشأن عناصر وتعديلات مختلفة لتكاليف المشروع، تم تقديم النشاط المتعلق بالترويج لاعتماد تكنولوجيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي. واقترحت اليونيدو إدراج عنصر بالمشروع لتعزيز الطلب على تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي في قطاع التبريد وتكييف الهواء، فضلاً عن برامج توعية لتيسير اعتماد اللوائح لحظر المعدات القائمة على غازات التبريد ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي. ويشمل ذلك إعداد خطة عمل وبرامج توعية للمستهلكين وتجار التجزئة بشأن التكنولوجيات المنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي وفوائدها وبرنامج حوافز لمعدات تكييف الهواء للتبريد التجاري والصناعي من أجل الاستعاضة عن معدات التبريد القائمة ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي بأخرى منخفضة القدرة على إحداثه. وأشارت الأمانة إلى أن هذا البرنامج سيدعم المشاورات بشأن تنفيذ اللوائح التي تهدف إلى تقليل الطلب على المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروكربونية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي من خلال مجموعة من السياسات والحوافز لاعتماد تكنولوجيات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي من قبل مجموعة محدودة من المستخدمين النهائيين. وفيما يتعلق بمستويات الحوافز التي ستقدم للمؤسسات في إطار هذا البرنامج والأثر المقصود، أوضحت اليونيدو أن الحافز سيمثل نسبة تتراوح بين حوالي 15 و 25 في المائة من تكلفة المعدات القائمة على تكنولوجيات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي (100,000 دولار أمريكي).

59- واستناداً إلى ما سلف ذكره، ترد في الجدول 7 التكاليف المنقحة لمكونات المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروكلوروكربونية للكاميرون. وترد في المرفق الثاني نظرة عامة مفصلة على الأنشطة والتكاليف في إطار خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروكربونية وخطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروكلوروكربونية. وسيجري تحديد التخفيضات في استهلاك المواد الهيدروكلوروكربونية المؤهلة للتمويل على أساس عتبة فعالية التكلفة لقطاع خدمة التبريد للبلدان غير ذات حجم الاستهلاك المنخفض، بمجرد موافقة اللجنة التنفيذية. وللمقارنة، استناداً إلى الاختلاف بين خط الأساس التقديري للبلد والهدف المقترح فإن التخفيض سيمثل ما يقابله 1,160,648 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون؛ واستناداً إلى متوسط استهلاك المواد

الهيدروفلوروكربونية للفترة 2020-2022، فإن هذا سيمثل انخفاضاً قدره 656 طناً مترياً من المواد الهيدروفلوروكربونية. وفي غياب مبادئ توجيهية للتكلفة، تعرض الأمانة على اللجنة التنفيذية مستوى تكاليف المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكاميرون بصيغتها المقدمّة.

الجدول 7- التكلفة المنقحة للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكاميرون (بالدولار الأمريكي)

مجموع التكلفة	التكلفة حسب القطاع				النشاط	
	شامل لعدة قطاعات	مكافحة الحريق	تكييف هواء السيارات	تكييف الهواء		التبريد
الأنشطة التي تعالج القطاعات ذات الأولوية						
20,000	20,000				دعم جمعيات التبريد وتكييف الهواء	
40,000	40,000				توفير الأدوات لأغراض التبريد	
388,500		45,000	130,500	45,000	168,000	تدريب الفنيين
50,000	50,000					تخطيط وتعزيز أنشطة الاسترداد وإعادة التدوير
25,000			25,000			وضع مدونات الممارسة
0				0		برامج الشركات الصغيرة والمتوسطة
114,000					114,000	العرض الإيضاحي للتكنولوجيا في قطاع الصحة
637,500	110,000	45,000	155,500	45,000	282,000	المجموع الفرعي للأنشطة التي تعالج القطاعات ذات الأولوية
Cost (US \$)	النشاط					
الأنشطة المشتركة بين جميع القطاعات						
إدارة غازات التبريد						
0						تقييم الجدوى الاقتصادية لمنشآت الاستصلاح
0						إرساء إدارة سليمة لغازات التبريد غير القابلة لإعادة الاستخدام
0						دراسة عن إدارة الأجهزة المنتهية الصلاحية ومصارف المواد الهيدروفلوروكربونية
0						المجموع الفرعي لإدارة غازات التبريد
الإطار التنظيمي وآليات الرقابة						
36,000						تعزيز نظام منح التراخيص والحصص الخاصة بالمواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك تقييم بشأن تقييد/حظر استيراد معدات التبريد وتكييف الهواء
10,000						تعزيز حفظ السجلات والإبلاغ من جانب الشركات
70,000						توفير أجهزة التعرف على غازات التبريد للجمارك
95,000						تدريب 350 موظفاً من موظفي الجمارك ومسؤولي الإنفاذ، ووضع منهج دراسي
15,000						تعزيز سجلات استيراد مركبات الكربون الهيدروفلورية لدى الجمارك
50,000						تحسين الرصد المستمر للسوق وإجراء الدراسات الاستقصائية
23,000						تصنيف ورش الخدمة
20,000						معايير التنسيق وخطط وضع العلامات
100,000						إدارة جانب الطلب
40,000						إذكاء الوعي والتوعية البيئية
459,000						المجموع الفرعي للإطار التنظيمي وآليات الرقابة
115,000						تنسيق وإدارة تنفيذ خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية
1,211,500						إجمالي المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

خطة العمل المنقحة للشريحة الأولى

60- تشمل خطة العمل المنقحة الشروع في الأنشطة المتعلقة بتدريب الفنيين، وبناء القدرات لجمعيات التبريد وتكييف الهواء والمؤسسات التقنية، والشروع في تنفيذ برنامج الاسترداد وإعادة التدوير في قطاع تكييف هواء السيارات، ومشروع العرض الإيضاحي لتكنولوجيا الثلجات المنزلية، ودعم اللوائح التنفيذية لمراقبة ورصد المواد الهيدروفلوروكربونية بما في ذلك نظام منح الحصص وإدارة ورصد المشروع، بصيغتها المقدمة. علاوة على ذلك، من

أجل تقليل الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية، سوف يُصطلح ببرنامج توعية للمستهلكين وتجار التجزئة بشأن التكنولوجيات المنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي وفوائدها كما سيجري وضع خطة عمل مفصلة لتنفيذ برنامج الحوافز.

استدامة الخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

61- سوف يستمر الالتزام والأنشطة في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية بمرور الوقت إلى جانب تنفيذ نظام منح التراخيص والحصص للمواد الهيدروفلوروكربونية وتعزيزه؛ وإجراء مشاورات مستمرة مع المستوردين وأصحاب المصلحة الآخرين بشأن الترويج لاعتماد بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي للمواد الهيدروفلوروكربونية في التطبيقات المختلفة؛ وكذلك الرصد المستمر لجميع الأنشطة المنفذة.

62- وقدمت اليونيدو معلومات عن تقييم مخاطر تنفيذ المشروع الذي أُجري للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، مشيرة إلى أن خريطة طريق منسقة لأنشطة اليونيدو ووحدة الأوزون الوطنية وأصحاب المصلحة في الصناعة من شأنها أن تساعد على ضمان التمويل والتنفيذ الكافيين وفي الوقت المناسب.

63- وبالنظر إلى أن الاستهلاك الحالي للمواد الهيدروفلوروكربونية يبلغ 67 في المائة من إجمالي خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية، فإنه إذا جرى التعجيل باعتماد الإجراءات، فمن المتوقع أن تكون المخاطر المحتملة لعدم الامتثال منخفضة، وسيواصل التخفيف من حدتها عن طريق تنفيذ نظام قوي لمنح حصص وتراخيص المواد الهيدروفلوروكربونية بقصد التحكم في العرض، فضلاً عن الأنشطة التي تهدف إلى تقليل الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية المنفذة بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

64- وعلى الرغم من أن اللوائح الخاصة تحديداً بحظر استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية لم تنفذ بعد في الكاميرون، ذكرت اليونيدو أن الحكومة ستعمل بشكل وثيق مع مختلف أصحاب المصلحة لتقليل أي نمو في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي. علاوة على ذلك، تشمل المرحلة الأولى أنشطة المشروع من قبيل التدريب وبناء القدرات على اعتماد ممارسات الخدمة الجيدة والاستخدام المأمون للبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وبرامج التوعية والتعريف بالبدائل ذات القدرة المنخفضة/الأكثر انخفاضاً على إحداث الاحترار العالمي وبرامج حوافز للمستخدمين النهائيين من أجل التعجيل باستخدام البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

65- وسيجري التخفيف من مخاطر عدم إمكان حصول البلد على التكنولوجيات التي يتم الترويج لها من خلال خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية عن طريق إشراك المستوردين والموزعين في أنشطة التوعية والتواصل بشأن البدائل ذات القدرة المنخفضة/الأكثر انخفاضاً على إحداث الاحترار العالمي، ومن خلال تسهيل وصولهم إلى التكنولوجيات البديلة.

66- وسيجري التخفيف من مخاطر التأخير في الأنشطة التي تتطلب التنسيق الإقليمي (على سبيل المثال، اللوائح الإقليمية) من خلال عمل الوكالات المنفذة على تيسير الحوار بين وحدات الأوزون الوطنية للدول الأعضاء، ومن خلال إشراك الممثلين الوطنيين للهيئات الإقليمية في اللجنة التوجيهية.

التأثير على المناخ

67- تشير الأنشطة التي خططت لها الكامبيرون، بما في ذلك جهودها المبذولة لتعزيز البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، فضلاً عن استرداد غازات التبريد وإعادة استخدامها، إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية سيقفل من انبعاث غازات التبريد في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية. ويشير حساب تأثير أنشطة الخطة على المناخ إلى أنه بحلول عام 2030، ستكون الكامبيرون قد تجنبت 3.69 ملايين طن تقريباً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من المواد الهيدروفلوروكربونية، محسوبة على أنها الفرق بين سيناريو العمل المعتاد وسيناريو خفض المواد الهيدروفلوروكربونية المعروض في الجدول 4.

التمويل المشترك

68- أوضحت اليونيدو أن التمويل المشترك في إطار المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية سيشمل التمويل المناظر للبرامج المتعلقة بإدارة جانب الطلب من أجل اعتماد تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتقديم الدعم العيني بالوقت والموارد من المستفيدين.

خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2023-2025

69- تطلب اليونيدو مبلغاً قدره 1,211,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 84,805 دولارات أمريكية، من أجل تنفيذ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكامبيرون. ويبلغ إجمالي التمويل المقترح خلال الفترة 2023-2025، في المرحلة الأولى من الخطة 380,385 دولاراً أمريكياً بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة، وهو ما يزيد عن المبلغ المقابل المدرج في خطة الأعمال بمقدار 99,614 دولاراً أمريكياً.

مشروع الاتفاق

70- لم يتم إعداد مشروع اتفاق بين حكومة الكامبيرون واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية لأن مشروع نموذج الاتفاق للمرحلة الأولى من خطط تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية قيد نظر اللجنة التنفيذية.

71- وإذا رغبت اللجنة التنفيذية في ذلك، يمكن الموافقة من حيث المبدأ على مبالغ المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكامبيرون، ويمكن الموافقة على مبالغ الشريحة الأولى على أساس أن يتم إعداد الاتفاق وتقديمه في اجتماع مقبل، قبل تقديم الشريحة الثانية وبمجرد الموافقة على مشروع نموذج الاتفاق.

التوصية

72- نظراً لعدم وجود مبادئ توجيهية خاصة بتكاليف المواد الهيدروفلوروكربونية، أعدت الأمانة، على أساس استثنائي، التوصية التالية لتتخذها اللجنة التنفيذية.

73- [قد ترغب اللجنة التنفيذية في أن تنتظر فيما يلي:

(أ) ما إذا كانت توافق، من حيث المبدأ، على المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكامبيرون للفترة 2023-2030 من أجل خفض استهلاك

المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة [24 في المائة] على الأقل من خط الأساس المقدّر للبلد في عام 2030، وذلك بمبلغ قدره [1,211,500 دولار أمريكي]، زائداً تكاليف دعم الوكالة البالغة [84,805 دولارات أمريكية] لليونيدو؛

ملاحظة:

(ب)

- (1) أن حكومة الكاميرون ستحدد نقطة بدئها التخفيضات الإجمالية المستمرة في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية على أساس التوجيهات المقدمة من اللجنة التنفيذية؛
- (2) أنه بعد موافقة اللجنة التنفيذية على المبادئ التوجيهية للتكاليف الخاصة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية التي تحدد مستوى وطرائق تمويل قطاع الخدمة لبلدان المادة 5، سيجري تحديد التخفيضات من استهلاك البلد المتبقي من المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل تمثيلاً مع تلك المبادئ التوجيهية؛
- (3) أن التخفيضات من استهلاك البلد المتبقي من المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل المشار إليها في الفقرة الفرعية (2) أعلاه ستخصص من نقطة البداية المشار إليها في الفقرة الفرعية (1)؛

(ج)

ما إذا كانت توافق على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية للكاميرون، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة، بمبلغ قدره [380,385 دولاراً أمريكياً]، يتألف من [355,500 دولار أمريكي]، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة [24,885 دولاراً أمريكياً] لليونيدو؛

(د)

أن تطلب إلى حكومة الكاميرون واليونيدو والأمانة وضع اللمسات الأخيرة على مشروع الاتفاق بين حكومة الكاميرون واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وتقديمه إلى اجتماع مقبل بمجرد صدور موافقة اللجنة التنفيذية على مشروع نموذج الاتفاق.]

المرفق الأول

جدول الالتزامات المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وشرايح تمويل الكاميرون بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)

الصف	التفاصيل	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	المجموع
1-1	جدول تخفيض بروتوكول مونتريال في المرفق واو (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	غير متاح	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,760,203	4,284,183	4,284,183	غير متاح
2-1	الحد الأقصى المسموح به لإجمالي الاستهلاك في المرفق واو (بأطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	3,579,012	3,753,448	3,728,532	3,702,578	3,676,624	3,650,670	3,624,716	3,599,555	غير متاح
1-2	التمويل المتفق عليه لوكالة التنفيذ الرئيسية (اليونيدو) (بالدولار الأمريكي)	355,500	0	0	406,000	0	297,000	0	153,000	1,211,500
2-2	تكاليف الدعم لوكالة التنفيذ الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	24,885	0	0	28,420	0	20,790	0	10,710	84,805
1-3	مجموع التمويل المتفق عليه (بالدولار الأمريكي)	355,500	0	0	406,000	0	297,000	0	153,000	1,211,500
2-3	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	24,885	0	0	28,420	0	20,790	0	10,710	84,805
3-3	مجموع التكاليف المتفق عليها (بالدولار الأمريكي)	380,385	0	0	434,420	0	317,790	0	163,710	1,296,305

خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلتان الثانية والثالثة)

الصف	التفاصيل	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	المجموع
1-1	جدول تخفيض بروتوكول مونتريال بالمرفق جيم (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون)	57.72	57.72	28.86					0	
2-1	الحد الأقصى المسموح به لمجموع الاستهلاك في المرفق جيم (بأطنان قدرات استنفاد الأوزون) ¹	24.80	22.20	22.20						
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدو) (بالدولار الأمريكي)	0	0	79,000						
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (بالدولار الأمريكي)	0	0	5,530						
1-3	مجموع التمويل المتفق عليه (بالدولار الأمريكي)	0	0	79,000						
2-3	مجموع تكاليف الدعم (بالدولار الأمريكي)	0	0	5,530						
3-3	مجموع التكاليف المتفق عليها (بالدولار الأمريكي)	0	0	79,000	يحدّد فيما بعد					

¹ حددت المرحلة الثانية لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الهدف حتى عام 2025.

المرفق الثاني

تنفيذ كل من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
وخطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الكاميرون (بالدولار الأمريكي)

التكلفة المجمعة	خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية		خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرحلة الثالثة		خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	مجال العمل
	التكلفة	التشاطر	التكلفة المقدرة	التكلفة		
120,000	20,000	دعم جمعيات الصناعة في مجالي التبريد وتكييف الهواء	100,000			دعم الجمعيات
40,000	40,000	توفير الأدوات للتدريب على التبريد وتكييف الهواء وتكييف هواء السيارات				توفير الأدوات
168,000	168,000	عقد 20 دورة تدريبية لعدد 920 فنيا				تدريب فني التبريد
628,000	45,000	عقد 6 دورات تدريبية لعدد 125 فنيا	318,000	265,000	تدريب 810 من الفنيين، 17 ورشة عمل	تدريب فني تكييف الهواء
130,500	130,500	عقد 15 دورة تدريبية لعدد 335 فنياً				تدريب فني تكييف هواء السيارات
45,000	45,000	عقد 4 دورات تدريبية				تدريب فني مكافحة الحريق
329,256	50,000	تعزيز الاسترداد وإعادة التدوير لقطاع تكييف هواء السيارات	210,000	69,256	شراء معدات الاسترداد وإعادة التدوير لـ 10 ورش خدمة و 7 معاهد تدريب (10 مناطق)	مراكز التميز
81,000	25,000	لقطاع تكييف هواء السيارات	20,000	36,000	لتكييف الهواء والتبريد وتحديث المناهج	وضع مدونة للممارسة
490,000	100,000	إدارة جانب الطلب		390,000	برنامج في التبريد التجاري	برامج الشركات الصغيرة والمتوسطة
471,000	114,000	عرض ايضاحي للتكنولوجيا في قطاع الصحة	357,000			عرض ايضاحي للتكنولوجيا
189,000	36,000	نظام منح الحصص من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	50,000	103,000	تحديث الإطار التنظيمي الوطني ونظام منح حصص المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	تعزيز منح التراخيص
130,000	10,000	الإبلاغ من قبل الشركات	120,000			تعزيز حفظ السجلات
330,000	70,000	20 جهازاً للتعرف على غازات التبريد	200,000	60,000	توفير 15 جهازاً للتعرف على غازات التبريد	توفير الأدوات للجمارك

التكلفة المجمعة	خطة تنفيذ تعديل كيغالي للخفض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية		خطة إدارة إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية المرحلة الثالثة		خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية		مجالات العمل
	التكلفة	النشاط	التكلفة المقدرة	التكلفة	النشاط		
492,575	95,000	تدريب 350 موظفاً من موظفي الجمارك والإنفاذ	250,000	147,575	تدريب 220 موظفاً من موظفي الجمارك	تدريب موظفي الجمارك	
15,000	15,000	سجلات واردات المواد الهيدروفلوروكربونية				تقوية السجلات من قبل الجمارك	
50,000	50,000	إجراء الدراسات الاستقصائية				تحسين الرصد	
23,000	23,000	تصنيف ورش العمل				ورش العمل	
100,000	0		100,000			اعتماد الفنيين	
20,000	20,000	التنسيق مع المجتمعات الإقليمية				المعايير والوسم بالعلامات	
320,000	40,000	حملات متنوعة لدعم البرامج	280,000*			التوعية	
345,000	115,000		115,000	115,000		التنسيق والرصد	
4,517,331	1,211,500		2,120,000	1,185,831		المجموع الإجمالي	
100%	26.8%		46.9%	26.3%		النسبة المئوية من الإجمالي	