

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/65
6 November 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الخامس والتسعون
مونتريال، 4 - 8 ديسمبر/ كانون الأول 2024
البند 9 (د) من جدول الأعمال المؤقت¹

مقترح المشروع: موريشيوس

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

التخفيض التدريجي

- خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية
بموجب تعديل كيغالي (المرحلة الأولى، الشريحة
الأولى)

للنظر بصفة فردية

ألمانيا

ورقة تقييم المشروع - مشروعات متعددة السنوات

موريشيوس

عنوان المشروع	الوكالة
خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (المرحلة الأولى)	ألمانيا (الوكالة الرئيسية)

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2023	225,08 طن متري	530,740 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
-----------------------------------	-------------	----------------	--

بيانات الاستهلاك القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربونية (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) والأنشطة المخطط لها								
أحدث تقرير عن البرنامج القطري (2023)	الأيروسول	المرغوى	مكافحة الحريق	تكييف الهواء والتبريد			المذيبات	غير ذلك
				التبريد	تكييف الهواء	غير ذلك		
						530,740		
أنشطة المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي المتفق عليها (نعم/لا)						نعم		

معدل استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع خدمات الصيانة في الفترة 2022-2020	177,74 طن متري	496,774 طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
---	----------------	--

بيانات خط أساس الاستهلاك (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	2020	2021	2022	معدل الفترة 2022-2020
استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية السنوي	503,851	336,000	650,471	496,774
خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (65%)				169,182
خط أساس المواد الهيدروفلوروكربونية				665,957

الاستهلاك من المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهل للتمويل	
نقطة البداية للتخفيض المجمع المستدام	غير متوفر
مشاريع استثمارية سابقة للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية	لا يوجد
إجمالي التخفيض المحقق بموجب المشاريع السابقة (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	غير متوفر

بيانات المشروع المتفق عليها							
2024*	2025	2026	2027	2028	2029	المجموع	الاستهلاك (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
665,957	665,957	665,957	665,957	665,957	599,361	غير متوفر	
665,957	665,957	665,957	665,957	665,957	599,361	غير متوفر	
100	100	100	100	100	90	غير متوفر	التمويل الموصى به من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
103,000	0	0	87,000	0	0	190,000	
13,390	0	0	11,310	0	0	24,700	
103,000	0	0	87,000	0	0	190,000	
13,390	0	0	11,310	0	0	24,700	
116,390	0	0	98,310	0	0	214,700	

* التمويل الموصى بإقراره في الاجتماع الحالي.

التخفيض من الاستهلاك المتبقي المؤهل في المرحلة الأولى بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون	غير متوفر
---	-----------

توصية الأمانة:	للنظر بصفة فردية
----------------	------------------

وصف المشروع

1. تتألف هذه الوثيقة من الأجزاء التالية:

أولاً. ملخص المقترح كما تم تقديمه

ثانياً. الخلفية: حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موريشيوس والمشاريع السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

ثالثاً. استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: لمحة عن حجم الاستهلاك والاتجاهات والاستخدامات القطاعية

رابعاً. المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي كما تم تقديمها: الاستراتيجية العامة وخطة تنفيذ الشريحة الأولى

خامساً. تعليقات الأمانة بما فيها كلفة الأنشطة المتفق عليها

سادساً. التوصية

أولاً. ملخص المقترح كما تم تقديمه

2. بالنسبة عن حكومة موريشيوس، قدمت حكومة ألمانيا، بوصفها الوكالة المنفذة المعنية، طلباً لتمويل المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي بقيمة 325,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 42,250 دولار أمريكي، كما جاء في الاقتراح الأصلي.²

3. سيساعد تنفيذ المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي حكومة موريشيوس على بلوغ هدف تخفيض استهلاكها الأساسي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة من خط الأساس بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2029.

4. تبلغ كلفة الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي المطلوب تمويلها في هذا الاجتماع 169,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 21,970 دولاراً أميركياً لحكومة ألمانيا، حسب ما ورد في الاقتراح الأصلي، للفترة من يناير/كانون الثاني 2025 إلى ديسمبر/كانون الأول 2027.

ثانياً. الخلفية

حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

5. ترد في الجدول 1 معلومات عن خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موريشيوس حتى نوفمبر/تشرين الثاني 2024.

الجدول 1. حالة تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موريشيوس

المرحلة الأولى	الاجتماع حيث تم إقرار الخطة/تحديثها
الثالث والستون، والثاني والسبعون، والثالث والتسعون	التخفيض من خط الأساس
100% بحلول عام 2030	

² وفقاً لما جاء في خطاب وجهته وزارة البيئة وإدارة النفايات الصلبة وتغير المناخ (شعبة البيئة وتغير المناخ) في موريشيوس بتاريخ 12 أغسطس/آب 2024 إلى الأمانة.

المرحلة الأولى	
1,070,000	كلفة المشروع الإجمالية (دولار أمريكي)
31 ديسمبر/كانون الأول 2031	تاريخ الإنجاز (فعلي/مقدر)

حالة تنفيذ الأنشطة السابقة المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية

6. ترد في الجدول 2 لمحة عامة عن الأنشطة المنفذة في موريشيوس في سياق تعديل كيغالي بتمويل من الصندوق المتعدد الأطراف.

الجدول 2. الأنشطة المعتمدة سابقا المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس

تاريخ الإنجاز	الكلفة (دولار أمريكي)	الوكالة المنفذة	عنوان المشروع	الاجتماع حيث تم اعتماد المشروع
مايو/ أيار 2017	70,000	ألمانيا	مسح لبدائل المواد المستنفدة للأوزون	الخامس والسبعون
ديسمبر/كانون الأول 2021	150,000	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	الأنشطة التكميلية للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية	الثاني والثمانون

ثالثا. لمحة عامة عن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

حجم استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

7. لا تستورد موريشيوس المواد الهيدروفلوروكربونية إلا لأغراض الاستخدام في قطاع خدمات الصيانة. ويتصدر قائمة المواد المستهلكة في عام 2023 غاز R-404A (44.0 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية محتسبا بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) وغاز R-410A (24.5 في المائة)، ومادة الهيدروفلوروكربون-134أ (20.4 في المائة)، وغاز R-507C (5.6 في المائة)، والمواد الهيدروفلوروكربونية الأخرى (5.6 في المائة). ويرد في الجدول 3 استهلاك موريشيوس لتلك المواد على النحو المبغ عنه إلى أمانة الأوزون عملا بالمادة 7 من بروتوكول مونتريال.

الجدول 3. استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس (2019-2023 عملا بالمادة 7)

2023	2022	2021	2020	2019	قدرة على إحداث الاحترار العالمي	المواد الهيدروفلوروكربونية
بالأطنان المترية						
75.70	33.78	37.96	43.51	42.81	1,430	HFC-134a
0.15	2.03	0.05	0.85	1.70	14,800	HFC-23
1.48	2.89	0.29	0.03	0.89	675	HFC-32
59.52	109.08	40.40	74.73	84.28	3,922	R-404A
3.39	2.96	2.88	3.80	6.18	1,774	R-407C
62.27	51.08	46.46	55.13	60.81	2,088	R-410A
1.38	1.65	0.00	0.00	0.00	1,888	R-442A
3.35	0.00	0.03	1.50	0.00	1,396	R-449A
7.46	6.86	3.96	0.00	0.00	3,985	R-507C
10.39	0.00	1.13	10.16	8.08		غير ذلك
225.08	210.34	133.14	189.70	204.75		المجموع (طن متري)
بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون						
108,245	48,310	54,278	62,219	61,218	1,430	HFC-134a
2,264	30,103	681	12,580	25,160	14,800	HFC-23
999	1,947	192	19	601	675	HFC-32
233,423	427,774	158,433	293,042	330,512	3,922	R-404A
6,013	5,252	5,110	6,735	10,962	1,774	R-407C
129,992	106,636	96,988	115,084	126,941	2,088	R-410A
2,596	3,115	0	0	0	1,888	R-442A
4,677	0	35	2,094	0	1,396	R-449A

2023	2022	2021	2020	2019	قدرة على إحداث الاحترار العالمي	المواد الهيدروفلوروكربونية
29,720	27,334	15,781	0	0	3,985	R-507C
12,808	1	4,503	12,078	32,199		غير ذلك
530,740	650,471	336,000	503,851	587,594		المجموع (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية

8. عملاً ببيانات المادة 7، بلّغت حكومة موريشيوس عن بيانات الاستهلاك للفترة بين عامي 2020 و2022. وُحّد خط الأساس لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس عند 665,957 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون وذلك بعد إضافة نسبة 65 في المائة من خط أساس استهلاكها من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المعبر عنه بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) إلى معدل استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية للفترة بين عامي 2020 و2022 على النحو المبين في الجدول 4 أدناه.

الجدول 4. احتساب خط أساس استهلاك موريشيوس للمواد الهيدروفلوروكربونية (بالتن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

2022	2021	2020	عناصر احتساب خط الأساس
650,471	336,000	503,851	الاستهلاك السنوي من المواد الهيدروفلوروكربونية
496,774			معدل استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2022-2020
169,182			خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (65%)
665,957			خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية

تقرير عن تنفيذ البرنامج القطري

9. تتطابق البيانات المتعلقة بالاستهلاك القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربونية والتي قدمتها حكومة موريشيوس في تقريرها عن تنفيذ البرنامج القطري في عام 2023 مع البيانات المبلغ عنها عملاً بالمادة 7 من بروتوكول مونتريال.

10. ومع ذلك، فإن بيانات الاستهلاك القطاعي للمواد الهيدروفلوروكربونية الواردة في تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2020 تظهر تناقضات طفيفة مع البيانات الواردة بموجب المادة 7. وعلى وجه التحديد، تم الإبلاغ عن استهلاك 0.45 طن متري و4.32 طن متري و1.50 طن متري من غازات R-417A وR-448A وR-449A على التوالي بموجب المادة 7، في حين لم يتم الإبلاغ عن أي استهلاك لهذه المواد بموجب تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2020. وتعمل حكومة ألمانيا مع موريشيوس لتقديم بيانات البرنامج القطري المنقحة لعام 2020 إلى أمانة الصندوق.

اتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

11. قامت موريشيوس بالإبلاغ عن بيانات المواد الهيدروفلوروكربونية منذ عام 2018. ولوحظ انخفاض في نمط استهلاكها للمواد الهيدروفلوروكربونية في عامي 2020 و2021، بسبب انخفاض النشاط الاقتصادي خلال جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19). وقد أدى ذلك إلى معدل استهلاك في الفترة 2022-2020 بلغ 177,74 طن متري، وهو أقل بنسبة 15 في المائة من أرقام الواردات لعام 2019 البالغة 204,75 طن متري. ومن المرجح أن الزيادة اللاحقة في الاستهلاك في عام 2022 حدثت للتعويض عن النشاط المحدود خلال سنوات جائحة فيروس كورونا. وقد زاد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2023 إلى حد كبير نتيجة لاستئناف الأنشطة الاقتصادية بعد جائحة فيروس كورونا. وبناءً على المدخلات الواردة من الصناعة خلال المسح الذي أجري لخطّة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، من المتوقع أن يتبع استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية نمطاً أكثر ثباتاً في عام 2024 وما بعده، مع تعديل الانحرافات الناجمة عن سنوات جائحة فيروس كورونا.

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية حسب القطاع

12. يجري استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بصورة رئيسية في قطاع صيانة أجهزة التبريد التجاري (34.2% بالأطنان المترية و44.4% بالأطنان المكافئة من ثاني أكسيد الكربون)، ثم أجهزة التبريد الصناعي (31.7% بالأطنان المترية و34.4% بالأطنان المكافئة من ثاني أكسيد الكربون)، وتكييف الهواء التجاري (14.3% بالأطنان المترية و9.1% بالأطنان المكافئة من ثاني أكسيد الكربون)، وغيرها من القطاعات الفرعية، على النحو الموضح في الجدولين 5 و6.

على النحو المبين في الجدولين 5 و6.

الجدول 5. استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس في القطاعات الفرعية لخدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء بالأطنان المترية (2022)

القطاع	المواد الهيدروفلوروكربونية-134a	المواد الهيدروفلوروكربونية-32	R-404A	R-407C	R-410A	R-507C	المواد الهيدروفلوروكربونية-23 *	R-442A	R-449A	المجموع	الحصة من الإجمالي (%)
خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء											
قطاعات التبريد الفرعية											
المنزلي	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.1
التجاري	2.91	0.00	1.62	0.00	0.00	0.00	2.03	0.00	0.00	6.56	3.1
وحدات التكييف المنفصلة	2.47	0.00	37.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	40.37	19.2
وحدات التكييف المركزية	0.00	0.00	23.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	25.08	11.9
الصناعي	11.29	0.00	44.31	2.69	1.66	6.17	0.00	0.66	0.00	66.78	31.7
النقل	0.00	0.00	1.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.88	0.9
قطاعات تكييف الهواء الفرعية											
السكني	0.00	1.44	0.00	0.00	23.17	0.00	0.00	0.00	0.00	24.61	11.7
التجاري	2.11	1.45	0.00	0.27	26.25	0.00	0.00	0.00	0.00	30.08	14.3
المتنقل	14.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.71	7.0
المجموع	33.78	2.89	109.08	2.96	51.08	6.86	2.03	1.65	0.03	210.36	100

* تُستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية-23 في الاستخدامات المختبرية ذات درجات الحرارة المنخفضة.

الجدول 6. استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس في القطاعات الفرعية لخدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون (2022)

القطاع	المواد الهيدروفلوروكربونية-134a	المواد الهيدروفلوروكربونية-32	R-404A	R-407C	R-410A	R-507C	المواد الهيدروفلوروكربونية-23	R-442A	R-449A	المجموع	الحصة من الإجمالي (%)
خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء											
قطاعات التبريد الفرعية											
المنزلي	415	0	0	0	0	0	0	0	0	415	0.1
التجاري	4,161	0	6,354	0	0	0	30,044	0	0	40,559	6.2
وحدات التكييف المنفصلة	3,532	0	148,526	0	0	0	0	0	42	152,100	23.4
وحدات التكييف المركزية	0	0	91,775	0	0	2,750	0	1,869	0	96,394	14.8
الصناعي	16,145	0	173,784	4,772	3,465	24,587	0	1,246	0	223,999	34.4
النقل	0	0	7,373	0	0	0	0	0	0	7,373	1.1
قطاعات تكييف الهواء الفرعية											
السكني	0	972	0	0	48,367	0	0	0	0	49,339	7.6
التجاري	3,017	979	0	479	54,797	0	0	0	0	59,272	9.1
المتنقل	21,035	0	0	0	0	0	0	0	0	21,035	3.2
المجموع	48,305	1,951	427,812	5,251	106,630	27,337	30,044	3,115	42	650,487	100

قطاع خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء

13. يستهلك ما يقرب من 2500 إلى 3000 فني و 800 ورشة عمل المواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس.

14. في ظل الإطار التنظيمي الحالي، لا يُشترط حصول فنيي التبريد وتكييف الهواء على تراخيص وإصدار شهادات لهم وتدريبهم بشكل دوري لصيانة معدات التبريد وتكييف الهواء. وقد أعرب أصحاب المصلحة في قطاع الصناعة عن الحاجة إلى معالجة هذا النقص، حيث سيضمن ذلك صيانة المعدات بشكل آمن وفعال.

خدمة أجهزة التبريد المنزلية والتجارية والصناعية والنقل المبرد

التبريد المنزلي

15. تشكل معدات التبريد المنزلية غالبية معدات التبريد وتكييف الهواء. وهناك ما يقرب من 439,000 ثلاجة منزلية قيد الاستخدام، يعتمد حوالي 40 في المائة منها على المواد الهيدروفلوروكربونية-134 بينما تعتمد البقية على غاز R-600a. وفي الوقت الحالي، يبيع معظم تجار التجزئة ثلاجات منزلية تعتمد على استخدام غاز R-600a، ومن المتوقع أن تحل محل الثلاجات التي تعتمد على المواد الهيدروفلوروكربونية-134 في نهاية عمرها الإنتاجي. وبعد استهلاك هذا القطاع السنوي من المواد الهيدروفلوروكربونية ضئيل للغاية (حوالي 0.3 طن متري).

التبريد التجاري

الوحدات المنفصلة

16. تمثل الوحدات المنفصلة غالبية معدات التبريد التجارية المستوردة وتستخدم عموماً لعرض وبيع الأغذية والمشروبات. وشهدت كميتها معدل نمو متوسط بلغ حوالي 5 في المائة في الفترة من عام 2017 إلى عام 2021. وعلى الرغم من التحديات التي فرضتها جائحة فيروس كورونا (كوفيد 19) في عامي 2020 و 2021، لم يكن هناك انخفاض كبير في استيراد هذه المعدات، رغم ملاحظة انخفاض كبير في حجم الواردات في عام 2022. وتستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية-23 في المبردات المستخدمة لحفظ اللقاحات. ويظهر غاز R 404A والمواد الهيدروفلوروكربونية-134 كمواضع هيدروفلوروكربونية أساسية في هذا القطاع الفرعي بينما كان استخدام غاز R-600a وغاز R 290 يتزايد بوتيرة بطيئة. ويُستخدم حوالي 6.56 مليون طن من المواد الهيدروفلوروكربونية في هذا التطبيق.

وحدات التكييف

17. تُستخدم وحدات التكييف بشكل أساسي لتبريد الغرف الباردة الصغيرة والمتوسطة الحجم في أماكن السوبر ماركت ومناجر التجزئة والمطاعم وتتراوح قدرات التبريد فيها عادةً من 1.5 كيلو واط إلى 25 كيلو واط. والمبردات السائدة المستخدمة هي غاز R-404a والمواد الهيدروفلوروكربونية-134. ومن الصعب تقدير عدد الوحدات المستوردة والمُرَكَّبة لأنها منتشرة في جميع أنحاء موريشيوس؛ فهي تعاني من معدلات تسرب عالية بسبب ممارسات الصيانة والاستخدام السائدة. وعلاوة على ذلك، تقوم العديد من شركات الصيانة بتجميع وتركيب وحدات التكييف هذه، الأمر الذي ينطوي على دمج شحنة المبرد الأولية في إجمالي استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية بواسطة هذا القطاع الفرعي. ويُستخدم حوالي 40.37 طن متري من المواد الهيدروفلوروكربونية، وخاصة غاز R 404A، في هذه الفئات من المعدات.

المعدات التجارية المركزية

18. وفقاً لمئبتي الأجهزة، فقد ظهر مؤخراً اتجاه يتمثل في قيام أصحاب المتاجر الكبرى شخصياً باستيراد حجيرات مبردة، وفي بعض الحالات، جميع المعدات. ويقوم مئبتو الأجهزة بالاستيراد إما لأنظمة التبريد المركزية فحسب أو يشاركون فقط في عملية التثبيت في حالات معينة. وفي حين أن حجم المعدات المستوردة قد لا يكون كبيراً، فقد كان هناك زيادة في عدد الأنظمة المركزية المثبتة من عام 2016 إلى عام 2019 بسبب استبدال التركيبات في المتاجر الكبرى الحالية والتركيبات في المتاجر الكبرى الجديدة.

19. تعمل الغالبية العظمى من الأنظمة المركزية المثبتة في محلات السوبر ماركت، سواء لأغراض درجات الحرارة المتوسطة أو المنخفضة، باستخدام غاز R-404A. وقد انتقلت بعض محلات السوبر ماركت والأسواق المركزية الضخمة العاملة بموجب امتيازات دولية إلى مزائج المواد الهيدروفلوروكربونية/ومواد الأوليفينات الهيدروفلورية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتباس الحراري العالمي، وهي غاز R-448A أو غاز R-449A. ويتم استهلاك حوالي 25.08 طن متري من مركبات مواد الهيدروفلوروكربون في هذا التطبيق.

التبريد الصناعي

20. يشير مصطلح التبريد الصناعي إلى أنواع مختلفة من المعدات، بما في ذلك الأنظمة المركزية، وغرف التبريد، والتجميد السريع المستخدم في تصنيع الأغذية، ومرافق معالجة الأسماك، ومستودعات التخزين البارد. وعلى الرغم من تحديد بعض المعدات القابلة للتطبيق في القطاع الطبي/الصيدلاني في بيانات الجمارك، إلا أن حجم الواردات يظل صغيراً نسبياً.

21. تتراوح قدرات التبريد للمعدات المستخدمة في مصانع المعالجة والمستودعات من 10 كيلو وات إلى 1,424 كيلو وات للأنظمة الموزعة الكبيرة المستخدمة في مستودعات التخزين البارد. وفي حين يتم التعامل مع الصيانة الروتينية والإصلاحات البسيطة عادةً بواسطة فنيين داخليين، فإن تركيب المعدات وإصلاحها بالكامل يتم من خلال الاستعانة بمصادر خارجية. وتمثل الأمونيا وغاز R-404A المبردات السائدة في القطاع الصناعي، حيث تمثل حوالي 40 في المائة و50 في المائة على التوالي من حجم المبردات المستخدمة في هذا القطاع. وتستخدم المواد الهيدروفلوروكربونية-134أ بدرجة أقل في المعدات الأصغر حجماً، حيث يشكل حوالي 10 في المائة من المبردات المستخدمة في هذا القطاع.

22. في حالة عملية المبردات، تتراوح سعة التبريد من 80 إلى 750 كيلو وات. ويعد غازات التبريد مثل غاز R-410A وR-404A هي المبردات السائدة المستخدمة في هذا القطاع. كما تستخدم الأمونيا والمواد الهيدروفلوروكربونية-134أ بكميات أصغر.

23. يعد قطاع التبريد الصناعي المساهم الأكبر في استخدام غازات التبريد والانبعاثات بسبب الاستخدام المكثف لمادة R-404A. ويرجع هذا في المقام الأول إلى معدلات التسرب المرتفعة في هذه المعدات، والتي يمكن أن تصل إلى 35 في المائة. وبالإضافة إلى ذلك، يتم شحن المعدات الكبيرة بغازات التبريد أثناء التثبيت، ويتم تضمين هذا الاستهلاك في الاستهلاك الإجمالي. ويستخدم حوالي 66.78 طن متري من المواد الهيدروفلوروكربونية في هذا التطبيق.

النقل المبرد

24. تُستورد الشاحنات المبردة عادةً إما مجهزة بالكامل بصندوق معزول ومعدات تبريد أو، وهو الأكثر شيوعاً، بدونها. وفي السيناريو الأخير، يقوم المصنعون بتثبيت معدات التبريد محلياً. وتُصمم الشاحنات المبردة المحلية، بما في ذلك الشاحنات المتعددة المقصورات، لتوزيع المنتجات المجمدة والمبردة والجافة. وتستخدم غالبية الشاحنات المتوسطة إلى الكبيرة الحجم محرك ديزل مساعد لتشغيل وحدة التبريد، مع قدرات تبريد تتراوح من 2.5 إلى 10 كيلو وات، حسب التطبيق. ويستخدم غاز R-404A عادةً كمبرد في هذه التطبيقات، مع استخدام 1.88 طن متري.

خدمة أجهزة تكييف الهواء السكنية والتجارية

مكيفات الهواء المنفصلة المفردة (السكنية)

25. تحظى مكيفات الهواء المنفصلة المفردة بشعبية كبيرة بسبب قدرتها على العمل في تطبيقات تبريد مختلفة للمساحات؛ وتشير التقديرات إلى أن حوالي 63 في المائة من إجمالي سوق مكيفات الهواء المنفصلة تتراوح سعتها بين 10,000 إلى 13,000 وحدة حرارية/ساعة.

26. حُظر استيراد وبيع مكيفات الهواء التي تعتمد على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المهلجنة-22 في موريشيوس؛ حيث يعد غاز R-410A هو المبرد السائد المستخدم في هذا القطاع. وفي الآونة الأخيرة، دخلت مكيفات الهواء التي تعتمد على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-32 الأسواق، لكنها لا تزال ليست الأغلبية. ويُستخدم ما يناهز 24.61 مليون طن من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا التطبيق.

أجهزة تكييف الهواء التجاري

27. تُستخدم عادةً أجهزة التقسيم المتعدد ومكيفات الهواء القائمة على نظام حجم المبرد المتغير / ذات سائل التبريد المتغير التدفق في التطبيقات التجارية والصناعية، وقد شهدت زيادة في استخدامها، على الرغم من عدم انتشار مكيفات الهواء من النوع الذي يثبت على الأسطح. ويُستخدم حوالي 30.08 طن متري من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في هذا التطبيق، حيث يُعد غاز R 410A المبرد الأكثر استخداماً.

خدمة أجهزة تكييف الهواء المتنقل

28. تُجهّز جميع السيارات تقريباً، سواء كانت جديدة أو مُعاد تصنيعها، بمكيفات هواء. ويُستورد عدد محدود من وحدات تكييف الهواء المتنقلة للإصلاح. وتستورد موريشيوس سنوياً ما يقرب من 20 ألف مركبة، أغلبها يعتمد على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية -134أ وكمية محدودة فقط مثبتة مع مادة الهيدروكلوروفلوروأوليفين-1234yf. ويُستخدم حوالي 14.71 طن متري من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية -134أ سنوياً لصيانة هذه النوعية من وحدات تكييف الهواء المتنقلة.

رابعاً. المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي كما تمّ تقديمها

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

الضوابط التنظيمية

29. ينص قانون مراقبة المواد الكيميائية الخطرة لعام 2004 (وزارة الصحة والرعاية الاجتماعية، 2004) على إطار تنظيمي لحماية العمال والجمهور والبيئة من الأضرار المحتملة الناجمة عن استخدام المواد الكيميائية الخطرة، وقد فُعل استخدامه في الماضي لمراقبة استيراد وتصدير المواد المستنفدة للأوزون. ويوفر الجدول الزمني الأول من قانون مراقبة المواد الكيميائية الخطرة قائمة بالمواد الكيميائية الخطرة التي تتطلب الحصول على ترخيص لاستيرادها أو تصديرها أو تصنيعها أو بيعها أو تخزينها أو توزيعها أو الاتجار بها (على سبيل المثال، المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية). ويُراقب استيراد السلع بموجب لوائح حماية المستهلك (مراقبة الواردات) لعام 2017، تحت رعاية وزارة التجارة وحماية المستهلك، وهذا يشمل الضوابط على المواد الكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ونفذت موريشيوس حظراً على استيراد الأجهزة التي تحتوي على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية منذ 1 يناير/كانون الثاني 2013 من خلال لوائح حماية المستهلك (مراقبة الواردات) لعام 2013. وعلاوة على ذلك، تُفرض الرسوم الجمركية والضرائب على السلع المستوردة بموجب قانون التعريفة الجمركية لعام 1970.

30. يُستخدم هذا القانون أيضاً لمراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وسيتم توفير حصص استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من خلال قانون مراقبة المواد الكيميائية الخطرة.

الإطار المؤسسي

31. تتولى وحدة الأوزون الوطنية التابعة لوزارة البيئة وإدارة النفايات الصلبة وتغير المناخ تجهيز التصاريح قبل توجيهها إلى المؤسسات الخارجية، وبالتحديد إلى هيئة الإيرادات في موريشيوس (الجمارك) ومجلس مراقبة المواد الكيميائية الخطرة. وتتولى وحدة الأوزون الوطنية مسؤولية تنفيذ مشاريع وأنشطة بروتوكول مونتريال، ومراقبة البيانات المتعلقة بالمواد الخاضعة

للمراقبة والإبلاغ عنها لضمان تحقيق حدود الاستهلاك لتلك المواد، فضلاً عن المشاركة في الاجتماعات الاستشارية بما في ذلك الاجتماعات الدولية.

32. تكفل إدارة الجمارك التابعة لهيئة الإيرادات في موريشيوس الامتثال لقوانين الجمارك. ولا توجد وحدة أو قسم متخصص في إدارة الجمارك لرصد ومراقبة التجارة في معدات التبريد وتكييف الهواء. وفي عام 2013، وُقعت مذكرة تفاهم بين وحدة الأوزون الوطنية (التابعة لوزارة البيئة والتنمية المستدامة والكوارث وإدارة الشواطئ آنذاك) وإدارة الجمارك، لضمان تدريب موظفي الجمارك بانتظام على أحكام بروتوكول مونتريال وتزويدهم بالمعدات الكاملة اللازمة لإنفاذ التشريعات بشكل فعال من أجل تتبع أي تجارة غير مشروعة للمواد الخاضعة للمراقبة.

33. يعد مكتب إدارة كفاءة الطاقة، الذي أنشئ بموجب قانون كفاءة الطاقة لعام 2011، مسؤولاً عن فرض معايير كفاءة الطاقة على معدات تكييف الهواء، وهو يعمل حالياً على وضع اللوائح الأخيرة على اللوائح الخاصة بتنفيذ الحد الأدنى من معايير أداء الطاقة لمعدات تكييف الهواء التي تقل قدرتها المقدرة عن 12 كيلو واط. وستؤدي الأنشطة الإضافية للحفاظ على كفاءة الطاقة لقطاع الخدمات بموجب المقرر 6/89 الذي تمت الموافقة عليه في الاجتماع الثالث والتسعين³ إلى توفير دعم إضافي للإعدادات الفعالة لهذه المعايير وتنفيذها.

34. أنشئت لجنة التوجيه لمتابعة التقدم المحرز في تنفيذ الأنشطة واتخاذ القرارات السياسية فيما يتعلق ببروتوكول مونتريال. ويرأسها الأمين الدائم لوزارة البيئة وإدارة النفايات الصلبة وتغير المناخ. ويضم أعضاء اللجنة موظفين من وحدة الأوزون الوطنية، وممثلين عن وزارة المالية، ودائرة الجمارك، ولجنة مراقبة المنتجات البترولية، ووزارة التجارة وحماية المستهلك، ووزارة التعليم، ووزارة الطاقة والمرافق العامة، ووزارة الحكم المحلي، وقسم إدارة النفايات الصلبة، وجامعة ماسكارين، ومعهد موريشيوس للتدريب والتنمية. كما يتم اختيار مستوردي معدات التبريد وتكييف الهواء عند الحاجة. وتعتبر هذه اللجنة محورية في عملية اتخاذ القرار في موريشيوس بشأن أحكام البروتوكول، والأنشطة التي يجب إعطاؤها الأولوية وتنفيذها للوفاء بالتزاماتها الدولية.

35. تقدم مؤسستان، جامعة ماسكارين وجامعة موريشيوس، دورات تدريبية على مستوى البكالوريوس والدراسات العليا وتتضمن مناهج دراسية حول التبريد وتكييف الهواء. وتتولى هيئة المؤهلات التعليمية في موريشيوس، التي تعمل تحت إشراف وزارة التعليم والموارد البشرية والتعليم العالي والبحث العلمي، مسؤولية اعتماد المؤسسات. وفي مجالات الهندسة والتصنيع والبناء، يقدم معهد موريشيوس للتدريب والتنمية فحسب، وهو أحد مؤسسات التدريب العام، دورات تدريبية في قطاع التبريد وتكييف الهواء على مستويات مختلفة. ويعد معهد التدريب المهني المؤسسة الخاصة الوحيدة التي تقدم دورات في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء.

استراتيجية التخفيض التدريجي للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

الاستراتيجية الشاملة

36. تركز الاستراتيجية بشكل أساسي على تحقيق التجميد وخطة التخفيض بنسبة 10% بحلول عام 2029، مع مراعاة أحكام المقرر 16/35 لاجتماع الأطراف⁴ حسب الاقتضاء. وستركز الاستراتيجية على الحد من الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية مع مراعاة النمو في صناعة التبريد؛ وإنشاء بيئة مواتية من خلال الأحكام التنظيمية التي توفر الزخم لتبني تقنيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات التبريد المختلفة؛ وتوفير المهارات والمعرفة للصناعة

³ UNEP/OzL.Pro/ExCom/93/69.

⁴ قرر اجتماع الأطراف، من أجل معالجة تأثيرات جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19) على استهلاك خط الأساس من مركبات الكربون الهيدروفلورية بالنسبة لبعض البلدان العاملة بموجب المادة 5 بما في ذلك موريشيوس، من بين أمور أخرى، أن تقوم لجنة التنفيذ بموجب إجراء عدم الامتثال لبروتوكول مونتريال، حتى تتوفر بيانات عام 2026، بتأجيل أي اعتبارات لحالة الامتثال فيما يتعلق بتدابير الرقابة على استهلاك المواد المدرجة في المرفق واو على أساس أن البلدان ستواصل بذل كل جهد ممكن للامتثال لمثل هذه التدابير من الرقابة.

بشأن احتواء المبردات، ومنع/تقليل التسربات والتعامل الآمن مع البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بما في ذلك عمليات التحديث حيثما أمكن؛ وإذكاء الوعي بشأن خيارات تخفيض المواد الهيدروفلوروكربونية والتكنولوجيا؛ والاستفادة من الفوائد المترتبة على دمج مبادرات خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي مع أنشطة خطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

37. تشمل المبادرات التنظيمية الرئيسية لتحقيق هذه الغاية وضع لوائح لمراقبة واردات تكنولوجيات التبريد وتكييف الهواء القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية (على سبيل المثال، مادة الهيدروفلوروكربون 134 أ و R-404A) التي تتوفر لها بالفعل بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي في الأسواق العالمية والمحلية؛ وإظهار البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي خاصة لوحدة التكييف؛ ودعم مراكز التدريب بتكنولوجيا أحادية الكتلة R-290⁵ لإذكاء الوعي وتعزيز اعتماد هذه التكنولوجيا حيثما كان ذلك ممكناً والتدريب المناسب للفنيين؛ وبناء القدرات في مجال ممارسات الاحتواء خاصة لأجهزة التبريد ومكيفات الهواء التجارية لمنع التسربات.

38. تستهدف المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي على وجه التحديد تطبيقات مثل الثلاجات المنزلية، ووحدات التبريد التجارية المنفصلة، ومعدات التبريد التجارية والصناعية القائمة على غاز R 404A، ومكيفات الهواء المنزلية، مع العمل بشكل متآزر مع خطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

التخفيضات المقترحة

39. بناءً على المدخلات الواردة من الصناعة خلال المسح الذي أجري لخطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي ومن مشاورات أصحاب المصلحة أثناء إعداد تقديم خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي من المتوقع أن ينمو استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية للفترة من 2024 إلى 2029 بنسبة 4 في المائة سنوياً. وبهذا المعدل من النمو، سيتجاوز استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2029 أهداف بروتوكول مونتريال في حالة عدم وجود أي تدخل. ومن المقترح تنفيذ المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي لمراقبة نمو استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لتحقيق حدود المراقبة المنصوص عليها في بروتوكول مونتريال لعام 2029؛ وسيؤدي هذا إلى خفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بمقدار 66,596 طنًا مكافئاً من ثاني أكسيد الكربون من مستويات التجميد. ويعرض الجدول 7 حدود بروتوكول مونتريال وتوقعات الاستهلاك وتخفيضات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية المقترحة للسنوات من 2024 إلى 2029.

الجدول 7. الاستهلاك المتوقع للمواد الهيدروفلوروكربونية في ظل تصور الاستهلاك غير المقيد وفي ضوء حدود بروتوكول مونتريال والتخفيض المقترح للمواد الهيدروفلوروكربونية في المرحلة الأولى (بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

2029	2028	2027	2026	2025	2024	*2023	
671,555	645,726	620,891	597,010	574,048	551,970	530,740	الاستهلاك المتوقع للمواد الهيدروفلوروكربونية (معدل النمو السنوي 4 في المائة)**
599,361	665,957	665,957	665,957	665,957	665,957	لا يوجد	حدود استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بموجب بروتوكول مونتريال
599,361	665,957	665,957	665,957	665,957	665,957	لا يوجد	الاستهلاك المقترح للمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب خطة تنفيذ تعديل كيغالي

⁵ معدات التبريد المشحونة مسبقاً بمادة التبريد والتي تحتوي على جميع المكونات المطلوبة للتبريد (أي الضاغط والمكثف والمبخر وصمامات التمدد والمراوح) في وحدة مفردة.

10	0	0	0	0	0	لا يوجد	التخفيض المقترح في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية مقارنة مع خط الأساس (%)
----	---	---	---	---	---	---------	---

* وفقاً للبيانات المبلغ عنها عملاً بالمادة 7.
** تم حساب النمو على أساس المدخلات من المسح الذي أجري.

الأنشطة المقترحة

40. ترد أدناه العناصر المختلفة ل خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي لموريشيوس إضافة إلى تفاصيل تكلفتها:

(أ) **إنشاء وتنفيذ إطار تنظيمي:** إعداد واعتماد تدابير سياساتية ومالية للحد من الاعتماد على المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع التبريد وتكييف الهواء؛ ودعم مكتب المعايير في صياغة معايير أكثر صرامة لقطع الغيار لتعزيز جودة خدمات الصيانة وتحسين أداء المعدات وتقليل التسربات إلى أدنى حد؛ ودعم الجمارك في اعتماد رموز النظم المنسقة لمزائج المواد الهيدروفلوروكربونية؛ وإنفاذ الضوابط المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية من خلال تدريب 100 موظف جمركي على اللوائح الخاصة بمراقبة المواد الهيدروفلوروكربونية والإبلاغ عنها (80,000 دولار أمريكي)؛

(ب) **دعم صناعة التبريد وتكييف الهواء:** تزويد معهد موريشيوس للتدريب والتنمية بوحدة تدريب وأدوات لمعدات التبريد التي تعمل باستخدام ثاني أكسيد الكربون؛ وشراء وحدة تبريد أحادية الكتلة تعتمد على غاز R-290 لتركيبها في معهد موريشيوس للتدريب والتنمية بغرض تقديم هذه التكنولوجيا للصناعة وتوفير التدريب على تركيب وصيانة هذه المعدات؛ وتوفير المعدات اللازمة للتدريب بشأن تكييف الهواء المتنقل، بما في ذلك وحدة استعادة وإعادة تدوير تكييفات الهواء المتنقلة والأدوات ذات الصلة (مثل أجهزة الكشف عن التسرب، والمقاييس)؛ ودعم معاهد التدريب لتحديث المناهج الدراسية الخاصة بتكنولوجيا ثاني أكسيد الكربون، فضلاً عن مناهج للتدريب بشأن تكييفات الهواء المتنقلة المتعلقة باستعادة وإعادة استخدام المبردات؛ وتوفير الأدوات والمعدات اللازمة للتدريب بشأن تكييفات الهواء المتنقلة فيما يتصل باختبار التسرب ومنع التسرب من تكييفات الهواء المتنقلة؛ وتدريب 50-80 فنياً في مجال التبريد التجاري و20-50 فنياً في مجال تكييفات الهواء المتنقلة مع التركيز على منع التسرب، واستعادة المبردات ووحدات التبريد أحادية الكتلة؛ وتوفير الأدوات والمعدات للفنيين للعمل باستخدام تكنولوجيات ذات ادرّة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي (مثل أجهزة الكشف عن التسرب، ووحدات الاستعادة، وأسطوانات الاستعادة) (170,000 دولار أمريكي)؛

(ج) **التوعية:** إذكاء الوعي بشأن حصص مركبات الكربون الهيدروفلورية لصناعة صيد الأسماك وتنفيذها؛ وإشراك أصحاب المصلحة في تنفيذ الحصص وخاصة معالجة احتياجات قطاع صيد الأسماك؛ وإذكاء الوعي لمستخدمي التبريد التجاري بشأن اعتماد التقنيات الناشئة بما في ذلك التلجّات الأحادية الكتلة بالإضافة إلى المبادرات المتعلقة بمنع التسرب (25,000 دولار أمريكي).

تنفيذ المشروع والتنسيق والرصد

41. بدعم من حكومة ألمانيا، تتولى وحدة الأوزون الوطنية مسؤولية تنسيق وتنفيذ جميع الأنشطة المخطط لها في إطار خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي؛ ومراقبة التقدم المحرز بشأن التنفيذ؛ وتلبية متطلبات الإبلاغ؛ وضمان التعاون بين جميع أصحاب المصلحة المعنيين أثناء تنفيذ المشروع. وتبلغ ميزانية وحدة إدارة المشروع 50,000 دولار أمريكي، بما في ذلك الموظفين والخبراء الاستشاريين (30,000 دولار أمريكي)، والسفر (6,000 دولار أمريكي)، والاجتماعات والأنشطة الأخرى (14,000 دولار أمريكي).

تنفيذ السياسات الجنسانية

42. تمشيا مع المقررين 92/84 (د) و 48/90 (ج)، تلتزم حكومة موريشيوس وحكومة ألمانيا بتنفيذ السياسة التشغيلية لصندوق الأمم المتحدة المتعدد الأطراف بشأن تعميم مراعاة المنظور الجنساني إلى جانب سياساتهما الخاصة بالنوع الاجتماعي أثناء تنفيذ جميع أنشطة خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

43. في موريشيوس، يمكن تفسير العدد المحدود للنساء العاملات في قطاع التبريد وتكييف الهواء بحقيقة أن هذا القطاع لم يتم الترويج له بين النساء باعتباره فرصة مهنية. وخلال المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، سيتم بذل الجهود، من خلال إجراء المناقشات مع معهد التدريب، لابتكار طرق لتشجيع مشاركة النساء في القطاع، وخاصة في التدريبات وورش العمل. ومن خلال هذه الجهود والرصد المستمر لتأثيرها، من المتوقع أن تزداد مشاركة النساء في قطاع التبريد وتكييف الهواء بمرور الوقت.

تنسيق الأنشطة في قطاع الخدمات بين خطة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية

44. تهدف خطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجارية إلى معالجة استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية القائم بنجاح وتحقيق التخلص التدريجي الضروري من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030. وتهدف خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي إلى ضمان ألا يؤدي هذا التخلص التدريجي إلى زيادة في استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية التي يمكن أن تمنع موريشيوس من تلبية أهدافها في مجال الحد من الانبعاثات في إطار خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي. ولهذا السبب، تهدف خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي إلى العمل جنباً إلى جنب مع أنشطة خطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الجارية لضمان استكمال جهودها بشكل أساسي في تدريب فنيي خدمات الصيانة وأنشطة التوعية التي من شأنها الترويج لبدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وسيتم رصد الأنشطة في إطار كل من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي وخطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عن كثب لتحقيق أقصى قدر من التكامل للحد من الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية.

التكلفة الإجمالية للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

45. تم اقتراح ميزانية للمرحلة الأولى بمبلغ 325,000 دولار أميركي. ويُلخص الجدول 8 الأنشطة المقترحة وتكاليف المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

الجدول 8. التكلفة المقترحة للأنشطة التي سيتم تنفيذها في المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي في موريشيوس (بالدولار الأمريكي)

التكاليف (بالدولار الأمريكي)	التفاصيل
80,000	إنشاء وتنفيذ إطار تنظيمي
170,000	الدعم المقدم إلى صناعة التبريد وتكييف الهواء
25,000	التوعية
50,000	تنسيق المشروع ورصده
325,000	المجموع

تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

46. سيتم تنفيذ الشريحة الأولى من التمويل للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، بمبلغ إجمالي قدره 169,000 دولار أمريكي، في الفترة ما بين يناير/كانون الثاني 2025 وديسمبر/كانون الأول 2027، وستشمل الأنشطة التالية:

(أ) إنشاء الإطار التنظيمي وتنفيذه: إعداد واعتماد التدابير المالية من خلال تقديم المساعدة إلى وحدة الأوزون الوطنية في صياغة نظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية والتعاون مع وزارة المالية بشأن التدابير المالية الرامية إلى تعزيز البدائل للمواد الهيدروفلوروكربونية؛ وتعيين خبير استشاري لدعم مكتب المعايير في صياغة معايير أكثر صرامة لقطع الغيار، وتنظيم ورشة عمل للمستوردين وغيرهم من أصحاب المصلحة في الصناعة بشأن المعايير؛ ودعم الجمارك في إعداد مشروع لرموز النظام المنسق؛ وإجراء ما لا يقل عن ثلاث ورش عمل تدريبية جمركية بشأن اللوائح اللازمة لرصد المواد الهيدروفلوروكربونية والإبلاغ عنها (39,000 دولار أمريكي)؛

(ب) دعم صناعة التبريد وتكييف الهواء: شراء وتقديم وحدة تدريب وأدوات لمعدات التبريد التي تعمل بثاني أكسيد الكربون؛ تعيين خبير استشاري لتحديث المناهج الدراسية بشأن ثاني أكسيد الكربون؛ تنظيم تدريب لخمس فنيا على أنظمة منع التسرب والعمل بشأن وحدات التبريد الأحادية الكتلة؛ وتقديم الأدوات والمعدات اللازمة للتدريب على أنظمة التبريد وتكييف الهواء وإجراء تدريب واحد على الأقل على اختبار التسرب ومنع تسرب أنظمة التبريد وتكييف الهواء؛ وطرح مناقصات عطاء وتوزيع الأدوات على الفنيين (90,000 دولار أمريكي)؛

(ج) التوعية: إنكاء الوعي بشأن حصص المواد الهيدروفلوروكربونية من خلال الإعلانات والدعاية ومن خلال تنظيم ورشة عمل واحدة على الأقل حول الحصص التي تستهدف أصحاب المصلحة في قطاع صيد الأسماك؛ وتنظيم ورشة عمل واحدة لإشراك أصحاب المصلحة في اعتماد أنظمة أحادية الكتلة تعتمد على غاز R-290 (15,000 دولار أمريكي)؛ و

(د) تنسيق المشروع ورصده (25,000 دولار أمريكي) والذي يشمل الموظفين والخبراء الاستشاريين (15,000 دولار أمريكي)، والسفر (3,000 دولار أمريكي) والاجتماعات والأنشطة الأخرى (7,000 دولار أمريكي).

تعليقات وتوصية الأمانة

خامساً. التعليقات

الإطار المؤسسي والسياساتي والتنظيمي

نظام الحصص والتراخيص للمواد الهيدروفلوروكربونية

47. تمشيا مع المقرر 50/87 (ز)، أفادت حكومة ألمانيا أن حكومة موريشيوس تخطط لإنشاء نظام حصص لرصد واردات/صادرات المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2025. وفي الوقت الحالي، تراقب وحدة الأوزون الوطنية تراخيص استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية الصادرة للمستوردين (بالطن المترى) وترصد قيمة أطنان مكافئ ثاني أكسيد الكربون لتلك الواردات من خلال عملياتها الداخلية، وبالتالي مراقبة الكميات الإجمالية من المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة في موريشيوس. وبمجرد تشغيل نظام الحصص في عام 2025، ستصدر حكومة موريشيوس حصص المواد الهيدروفلوروكربونية بما يتماشى مع نظام الحصص. وعلاوة على ذلك، سيعطي برنامج التدريب للفنيين العناصر الرئيسية لنظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية وكيفية الاضطلاع برصد حصص المواد الهيدروفلوروكربونية. وتم الاتفاق على أن تقدم حكومة ألمانيا معلومات مستكملة عن حالة تنفيذ نظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية كجزء من تقريرها المالي والمرحلي لعام 2024 الذي سيتم النظر فيه في الاجتماع السابع والتسعين.

الرقابة على واردات المعدات المعتمدة على المواد الهيدروفلوروكربونية

48. تعتزم حكومة موريشيوس تنفيذ حظر على استيراد واستخدام الثلجات المنزلية التي تعتمد على المواد الهيدروفلوروكربونية ومعدات التبريد التجارية الصغيرة اعتباراً من 1 يناير/كانون الثاني 2027. وعلاوة على ذلك، تدرس الحكومة تنفيذ سياسات للحد من نمو المواد الهيدروفلوروكربونية الأخرى ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي مثل غاز R 410A، على الرغم من عدم توفر جداول زمنية محددة. وأوضحت حكومة ألمانيا أيضاً أن التفاصيل الإضافية للتدخلات السياسية المحددة، بما في ذلك المحظورات، إلى جانب الجداول الزمنية المحددة ستكون متاحة بعد الانتخابات الوطنية المقرر عقدها في عام 2025. ووافقت حكومة ألمانيا على إدراج هذه التفاصيل، إلى الحد الممكن والمتفق عليه، عند تقديم الشريحة الثانية للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

49. أجرت الأمانة مناقشات تفصيلية مع حكومة ألمانيا بشأن النمو المتوقع في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس في العامين إلى الثلاثة أعوام المقبلة وكيفية تخطيط حكومة موريشيوس لمراقبة هذا النمو لتحقيق الأهداف الموضحة في المرفق الأول لهذه الوثيقة. وعلى النحو المذكور أعلاه، شهدت موريشيوس انخفاضاً في استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية في السنوات الأساسية بسبب انخفاض الأنشطة الاقتصادية الذي يُعزى إلى جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19). وفي الاجتماع الخامس والثلاثين للأطراف في بروتوكول مونتريال، تناولت الأطراف تأثيرات جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19) على خط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية في البلدان التي (أ) شهدت انخفاضات واضحة في مستويات استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية خلال الأعوام 2020-2022، مقارنة بالفترة 2018-2019؛ (ب) من المتوقع أن يكون لديها مستويات محسوبة لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2024 تتجاوز خطوط الأساس المحسوبة الخاصة بها؛ و(ج) أعربت عن قلقها خطياً إلى أمانة الأوزون بشأن تأثيرات جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19) على خطوط الأساس الخاصة بها. وبناءً على ذلك، وعلى النحو المذكور أعلاه، نص المقرر 16/35، من بين أمور أخرى، على أن تقوم لجنة التنفيذ بموجب إجراء عدم الامتثال لبروتوكول مونتريال، حتى تتوفر بيانات عام 2026، بتأجيل أي نظر في حالة الامتثال فيما يتصل بتدابير الرقابة على استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بالنسبة لثمانية بلدان، بما في ذلك موريشيوس، على أساس أن البلدان ستواصل بذل كل جهد ممكن للامتثال لهذه التدابير الرقابية.

50. تحرص موريشيوس، باعتبارها أحد الأطراف المدرجة في المقرر 16/35 الصادر عن اجتماع الأطراف، على ضمان استمرار امتثالها لالتزاماتها بالتخلص التدريجي من المواد الهيدروفلوروكربونية. وستنفذ الحكومة التدابير التنظيمية ذات الصلة وستضطلع بأنشطة لتقليل نمو استهلاكها من المواد الهيدروفلوروكربونية. وعلاوة على ذلك، تخطط الحكومة أيضاً لتقديم مشروع تجريبي بشأن كفاءة الطاقة بما يتماشى مع المقرر 65/91 في الاجتماع السادس والتسعين لتسهيل اعتماد الأجهزة التي تعتمد على المبردات الموفرة للطاقة وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وهو ما لن يؤدي إلى تحسين أداء كفاءة الطاقة للمعدات فحسب، بل أيضاً إلى تقليل استهلاك موريشيوس من المواد الهيدروفلوروكربونية.

51. تشير الأمانة إلى أن حكومة موريشيوس تعتزم بذل كل جهد ممكن للامتثال لتدابير الرقابة المنصوص عليها في بروتوكول مونتريال، وأنها اقترحت في خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي الخاصة بها ألا تتجاوز مستويات استهلاكها السنوي من المواد الهيدروفلوروكربونية أهداف بروتوكول مونتريال.

52. وفي ضوء المقرر 16/35، ستسعى الأمانة إلى الحصول على توجيهات من اللجنة التنفيذية بشأن الإجراء الذي يتعين اتباعه إذا كان مستوى استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية لعامي 2024 أو 2025 أعلى من حدود الرقابة المنصوص عليها في بروتوكول مونتريال.

المسائل الفنية والمتعلقة بالتكلفة

إصدار شهادات اعتماد فنيي الصيانة

53. على النحو الموضح أعلاه، لا يوجد تفويض بموجب الإطار التنظيمي الحالي يتطلب ترخيص وإصدار شهادات لفنيي التبريد وتكييف الهواء قبل صيانة معدات التبريد وتكييف الهواء. وقد طلب أصحاب المصلحة في الصناعة ووحدة الأوزون الوطنية معالجة هذه الفجوة، حيث سيعزز نظام الترخيص عملية الاعتماد ويضمن اكتساب الفنيين باستمرار للكفاءات ذات الصلة

الملائمة للتكنولوجيات المتطورة. وبناءً على طلب مقدم من الأمانة، أوضحت حكومة ألمانيا أن نظام الترخيص سيتم البدء فيه بموجب خطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلورية باستخدام الأموال المتاحة.

التكاليف المتفق عليها

54. لاحظت الأمانة أن الميزانية المقترحة للمرحلة الأولى كما قُدِّمت تجاوزت الحد الأقصى للتمويل المسموح به بموجب المبادئ التوجيهية للمقرر 37/92. وبعد إجراء مزيد من المناقشات مع حكومة موريشيوس، وافقت حكومة ألمانيا على تعديل الميزانية إلى 190,000 دولار أميركي بما يتماشى مع المقرر. وقد تحقق ذلك من خلال خفض عدد موظفي الجمارك الذين يتعين تدريبهم من 100 إلى 40 موظفاً وإلغاء الدعم المقدم إلى معهد موريشيوس للتدريب والتنمية لشراء المعدات القائمة على ثاني أكسيد الكربون للتدريب، ومراجعة العدد الإجمالي للفنيين الذين يتعين تدريبهم من حد أدنى 70 إلى 115، وإضافة تدريب 22 مدرباً فنياً وخفض ميزانية وحدة إدارة المشروع من 50,000 دولار أميركي إلى 19,000 دولار أميركي. وفي ضوء ما سبق، يقدم الجدول 9 الميزانية المعدلة للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

الجدول 9. التكاليف المتفق عليها للأنشطة التي سيتم تنفيذها خلال المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي في موريشيوس (بالدولار الأمريكي)

التكاليف المنقحة دولار أمريكي	التكاليف الأصلية (بالدولار الأمريكي)	التفاصيل
30,000	80,000	إنشاء وتنفيذ إطار تنظيمي
116,000	170,000	الدعم المقدم إلى صناعة التبريد وتكييف الهواء
25,000	25,000	التوعية
19,000	50,000	تنسيق المشروع ورصده
190,000	325,000	المجموع

وحدة إدارة المشاريع

55. تم تعديل تمويل وحدة إدارة المشروع ليصبح 19,000 دولار أميركي (11,400 دولار أميركي للموظفين والخبراء الاستشاريين، و2,280 دولار أميركي للسفر، و5,320 دولار أميركي للاجتماعات وغيرها من النفقات) محسوبة بنسبة 10 في المائة من تكاليف المشروع.

كلفة المشروع الإجمالية

56. بتكلفة إجمالية قدرها 190,000 دولار أميركي، ستؤدي المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي لموريشيوس إلى خفض استهلاك موريشيوس من المواد الهيدروفلوروكربونية المؤهلة للتمويل بمقدار 66,596 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

57. ستنفذ المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي على شريحتين. ويرد جدول التزامات خفض استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية والتخلص التدريجي من المواد الهيدروفلوروكربونية في مرحلتين: خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي وخطة إدارة التخلص التدريجي من مركبات الهيدروفلوروكربون، وأنشطة المرحلة الثانية من خطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروفلوروكربونية والمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي في المرفق الأول والمرفق الثاني على التوالي من هذه الوثيقة.

خطة تنفيذ الشريحة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

58. استناداً إلى التمويل المنقح للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، تم تعديل الشريحة الأولى من التمويل للمرحلة الأولى إلى 103,000 دولار أميركي، وسوف تشمل ما يلي:

- (أ) تقديم الدعم لتنفيذ الإطار التنظيمي بما في ذلك تنظيم ورشة عمل تدريبية واحدة على الأقل لنحو 20 موظفاً جمركياً حول اللوائح الخاصة بمراقبة المواد الهيدروفلوروكربونية ورصدها (15,000 دولار أميركي)؛
- (ب) دعم صناعة التبريد وتكييف الهواء بما في ذلك تدريب 50 فنياً على أنظمة منع التسرب والعمل بشأن الوحدات الأحادية الكتلة؛ وتوفير الأدوات والمعدات اللازمة للتدريب على أنظمة التبريد وتكييف الهواء وتنظيم تدريب واحد على الأقل على اختبار التسرب ومنع التسرب في نظم التبريد وتكييف الهواء؛ وتوزيع الأدوات على الفنيين (63,000 دولار أميركي)؛
- (ج) التوعية ونشر المعلومات بشأن تقنيات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتنفيذ حصص المواد الهيدروفلوروكربونية التي تستهدف على وجه التحديد المدخلات لقطاع مصائد الأسماك (15,000 دولار أميركي)؛ و
- (د) تنسيق المشروع ورصده (10,000 دولار أميركي).

التمويل المشترك

59. ستقدم حكومة موريشيوس مساهمة عينية في شكل دعم المعدات لفنيي خدمات الصيانة، ومن المتوقع أن تتحمل المؤسسة حوالي 25 إلى 30 في المائة من إجمالي تكلفة المعدات. وبالإضافة إلى ذلك، ستوفر معاهد التدريب الدعم للمختبرات والموظفين بأسعار مدعومة للغاية أو مجاناً أثناء أنشطة التدريب.

خطة عمل الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026

60. تطلب حكومة ألمانيا مبلغ 190,000 دولار أميركي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي لموريشيوس. ولم يتم تضمين القيمة الإجمالية البالغة 116,390 دولار أميركي، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة، المطلوبة للفترة 2024-2026 في خطة العمل.

استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

61. ستنفذ حكومة موريشيوس نظاماً قوياً لتراخيص وحصص المواد الهيدروفلوروكربونية لضمان مراقبة إمدادات المواد الهيدروفلوروكربونية بما يتماشى مع أهداف موريشيوس في المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي وتقليص النمو إلى الحد الممكن. وعلاوة على ذلك، ستنفذ الحكومة أنشطة بناء القدرات والتدريب لفنيي خدمات الصيانة في قطاع التبريد وتكييف الهواء، بطريقة متكاملة مع أنشطة خطة إدارة التخلص التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وهذا من شأنه أن يسهل اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في تطبيقات مختلفة. وستنفذ موريشيوس أيضاً سياسات ولوائح تحظر استيراد وبيع معدات التبريد المنزلية القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية ومعدات التبريد التجارية الصغيرة اعتباراً من 1 يناير/كانون الثاني 2027. وبالنسبة لتطبيقات التبريد وتكييف الهواء التجارية الأخرى، ستواصل الحكومة التشاور مع الصناعة بشأن تنفيذ حظر استيراد وبيع المعدات القائمة على المواد الهيدروفلوروكربونية. وسيُضطلع بأنشطة التوعية والتواصل المتعلقة بالتقنيات البديلة في تكييف الهواء لتجنب اعتماد معدات تكييف الهواء القائمة على المبردات ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي، إلى الحد الممكن. ومن شأن هذه التدخلات أن تؤدي إلى استمرار انخفاض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وتحقيق الأهداف المحددة في المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

التأثير على المناخ

62. تشير الأنشطة المقترحة، بما في ذلك الجهود الرامية إلى تعزيز البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي واعتماد ممارسات خدمات الصيانة الجيدة بما في ذلك استعادة المبردات وإعادة استخدامها، إلى أن تنفيذ المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي من شأنه أن يقلل من انبعاثات المبردات في الغلاف الجوي، مما يفضي إلى فوائد مناخية. وفي حين أن الأمانة غير قادرة على تقديم تقدير للانبعاثات التي تم تجنبها من تنفيذ خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي في الاجتماع الحالي، فإن موريشيوس بحلول عام 2029 ستكون قد خفضت انبعاثاتها السنوية من المواد الهيدروفلوروكربونية بنحو 66,596 طناً مكافئاً من ثاني أكسيد الكربون، محسوبة على أنها الفرق بين خط الأساس للامتثال للمواد الهيدروفلوروكربونية وهدف عام 2029، على افتراض أن جميع المواد الهيدروفلوروكربونية المستهلكة سوف تنبعث في نهاية المطاف.

مشروع الاتفاق

63. لم يتم إعداد مشروع اتفاق بين حكومة موريشيوس واللجنة التنفيذية للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، حيث لا يزال نموذج الاتفاق قيد النظر من قبل اللجنة التنفيذية.

64. إذا رغبت اللجنة التنفيذية، يمكن إقرار تمويل المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي في موريشيوس من حيث المبدأ وكذلك إقرار تمويل الشريحة الأولى على اعتبار أنه ستجري صياغة الاتفاق ورفعها إلى اجتماع مقبل وقبل تقديم طلب تمويل الشريحة الثانية وفور إقرار نص الاتفاق النموذجي.

سادسا التوصية

65. قد ترغب اللجنة التنفيذية في:

(أ) أن تقر، من حيث المبدأ، المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي في موريشيوس للفترة من 2024 إلى 2029 من أجل تخفيض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2029 بتمويل قدره 190,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 24,700 دولار أمريكي، لحكومة ألمانيا، على النحو المبين في الجدول الوارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة؛

(ب) وأن تحيط علما بما يلي:

(1) أنه إذا كان مستوى استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس لعامي 2024 أو 2025 أعلى من حدود الرقابة المنصوص عليها في بروتوكول مونتريال أو الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به في الاتفاق المستقبلي بين حكومة موريشيوس واللجنة التنفيذية، على أساس أن حكومة موريشيوس ستواصل بذل كل جهد ممكن لتلبية حدود الرقابة تلك، فإن الأمانة العامة ستبلغ اللجنة التنفيذية وتطلب التوجيه منها بشأن الإجراء الذي يتعين اتباعه في ضوء المقرر 16/35؛

(2) أن تقدم حكومة ألمانيا، كجزء من تقريرها المالي والمرحلي لعام 2024 الذي سيتم النظر فيه في الاجتماع السابع والتسعين، معلومات مستكملة عن حالة تنفيذ نظام حصص المواد الهيدروفلوروكربونية في موريشيوس؛ و

(3) أن حكومة موريشيوس تهدف إلى تنفيذ حظر على استيراد واستخدام الثلاجات المنزلية المعتمدة على المواد الهيدروفلوروكربونية ومعدات التبريد التجارية الصغيرة اعتباراً من 1 يناير/كانون الثاني 2027؛

- (ج) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي في موريشيوس، وخطة التنفيذ المتصلة بها بتمويل قدره 103,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 13,390 دولار أمريكي، لحكومة ألمانيا؛ و
- (د) أن تطلب إلى حكومة موريشيوس وحكومة ألمانيا والأمانة وضع اللمسات الأخيرة على مشروع الاتفاق بين حكومة موريشيوس واللجنة التنفيذية لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، على أن يتضمن المعلومات الواردة في المرفق المذكور في الفقرة الفرعية (أ) أعلاه، ورفعها إلى اجتماع تالي فور إقرار اللجنة التنفيذية الاتفاق النموذجي لخطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

المرفق الأول

الجدول الزمني للالتزامات وشرائح التمويل المتعلقة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي وخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في موريشيوس

خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (المرحلة الأولى)

الصف	التفاصيل	2024	2025	2026	2027	2028	2029	المجموع
1-1	الجدول الزمني لتخفيض المواد المدرجة في المرفق واو من بروتوكول مونتريال (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	665,957	665,957	665,957	665,957	665,957	599,361	لا يوجد
2-1	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من المواد المدرجة في المرفق واو (بالطن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	665,957	665,957	665,957	665,957	665,957	599,361	لا يوجد
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (ألمانيا) (دولار أمريكي)	103,000	0	0	87,000	0	0	190,000
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	13,390	0	0	11,310	0	0	24,700
1-3	مجموع التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	103,000	0	0	87,000	0	0	190,000
2-3	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	13,390	0	0	11,310	0	0	24,700
3-3	مجموع التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	116,390	0	0	98,310	0	0	214,700

خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الأولى)

الصف	التفاصيل	2011	2013	2014	2015	2017	2020	2023	2025	2030	المجموع
1-1	الجدول الزمني لتخفيض المواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم من بروتوكول مونتريال (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)		8.00	8.00	7.20	7.20	5.20	5.20	2.80	0.20	لا يوجد
2-1	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من المواد المدرجة في المجموعة الأولى من المرفق جيم (بالطن من قدرات استنفاد الأوزون)		8.00	8.00	7.14	7.14	4.00	1.57	0.16	0	لا يوجد
1-2	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (ألمانيا) (دولار أمريكي)	157,050	0	131,400	0	332,750	161,300	67,500	120,000	100,000	1,070,000
2-2	تكاليف الدعم للوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	18,846	0	15,851	0	40,140	19,458	7,843	13,943	11,619	127,700
1-3	مجموع التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	157,050	0	131,400	0	332,750	161,300	67,500	120,000	100,000	1,070,000
2-3	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	18,846	0	15,851	0	40,140	19,458	7,843	13,943	11,619	127,700
3-3	مجموع التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	175,896	0	147,251	0	372,890	180,758	75,343	133,943	111,619	1,197,700

Annex II

**SIMULTANEOUS IMPLEMENTATION OF THE HCFC PHASE-OUT MANAGEMENT PLAN
AND THE KIGALI HFC IMPLEMENTATION PLAN IN MAURITIUS**

	HPMP – stage I		KIP – stage I		HPMP+KIP combined cost (US \$)
Category of activity	Activity	Cost (US \$)	Activity	Cost (US \$)	
Regulatory controls	Training workshops for customs (12)	155,000	Develop and adopt fiscal measurers	30,000	90,000
	Identifiers (6)		Support Standards Bureau		
	Developing MEPS including data collection		Support customs including trainings (40 officers)		
	Training on MEPS to local authority				
	Establishment of a monitoring, reporting and verification system				
	Developing guidelines for green procurement				
Support for RAC industry	Training of trainers	740,000	Training of trainers	116,000	856,000
	Training of technicians (20)		Training of technicians (115)		
	Incentive scheme for R-290		Provide a R-290 monoblock for training		
	Carbon dioxide supermarket demo		Support to develop curriculum on carbon dioxide		
	Recovery units (20) cylinders (50)		Tools and equipment for MAC training		
			Tools for technicians		
Awareness	Workshops (5)	50,000	Awareness creation on HFC quotas	25,000	50,000
	Support for media adverts		Stakeholder engagement		
	Workshops for MEPS finalisation				
Coordination and monitoring	Establish and support PMU	125,000	Project monitoring and reporting	19,000	144,000
Total		1,070,000		190,000	1,260,000
Percentage of total (%)		84.9		15.1	100