



Distr. générale  
29 mai 2018

Français  
Original : anglais



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

**Groupe de travail à composition non limitée des Parties  
au Protocole de Montréal relatif à des substances  
qui appauvrissent la couche d'ozone**  
**Quarantième réunion**  
Vienne, 11-14 juillet 2018  
Points 3, 4, 6 et 7 de l'ordre du jour provisoire\*

**Questions portées à l'attention du Groupe de travail  
à composition non limitée des Parties au Protocole de Montréal  
à sa quarantième réunion, pour examen et information**

**Note du Secrétariat**

**Additif**

**I. Introduction**

1. Le présent additif à la note du Secrétariat sur les questions portées à l'attention du Groupe de travail à composition non limitée des Parties au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone à sa quarantième réunion, pour examen et information (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2), contient des informations qui sont devenues disponibles depuis l'élaboration de cette note. Les informations supplémentaires figurent aux sections II et III de l'additif. La section II contient un résumé des questions soumises à l'examen du Groupe de travail à composition non limitée à sa quarantième réunion, y compris les informations fournies par le Groupe de l'évaluation technique et économique dans son rapport de mai 2018 et sur deux propositions d'ajustement au Protocole de Montréal présentées par les parties. La section III contient des informations sur les progrès accomplis dans la mise en œuvre de la décision XXVI/8 de la vingt-sixième Réunion des Parties sur les mesures destinées à faciliter la surveillance du commerce des hydrochlorofluorocarbones et des substances de remplacement.
2. Comme indiqué dans la note du Secrétariat, le rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique pour mai 2018 comprend cinq volumes<sup>1</sup>.
  - a) Le volume 1 contient le rapport du groupe de travail établi par le Groupe en application de la décision XXIX/9 sur les hydrochlorofluorocarbones et de la décision XXVII/5 ;
  - b) Le volume 2 contient le rapport de l'équipe spéciale créée par le Groupe en application de la décision XXIX/4 sur les techniques de destruction de substances placées sous contrôle ;

\* UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/1.

<sup>1</sup> Disponible sur le portail de la réunion du Secrétariat de l'ozone à l'adresse suivante : <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-40/presession/SitePages/Home.aspx>.

- c) Le volume 3 comprend le rapport d'activité du Groupe, de mai 2018, qui couvre les questions suivantes :
  - i) Rapports d'activité des comités des choix techniques du Groupe<sup>2</sup> ;
  - ii) Questions d'organisation et autres questions ;
- d) Le volume 4 contient le rapport d'étape du Groupe publié en mai 2018 sur l'évaluation des demandes de dérogation pour utilisations critiques de bromure de méthyle présentées en 2018 et les questions connexes ;
- e) Le volume 5 contient le rapport de l'équipe spéciale créée par le Groupe en application de la décision XXIX/10 sur des questions relatives à l'efficacité énergétique dans le contexte de la réduction progressive des hydrofluorocarbones.

## II. Résumé des questions dont sera saisi le Groupe de travail à composition non limitée à sa quarantième réunion

3. Les questions à examiner par le Groupe de travail à composition non limitée à sa quarantième réunion sont présentées dans la présente section dans l'ordre dans lequel les différents points de l'ordre du jour sont énumérés dans l'ordre du jour provisoire de la réunion.

### Point 3 de l'ordre du jour

#### Amendement de Kigali au Protocole de Montréal visant à réduire progressivement les hydrofluorocarbones

##### Techniques de destruction des substances réglementées (décision XXIX/4)

4. Dans sa note, le Secrétariat a présenté, comme suite à la décision XXIX/4, des informations sur les techniques de destruction des substances réglementées, y compris un résumé des conclusions initiales de l'équipe spéciale du Groupe de l'évaluation technique et économique, qui a été établie pour étudier cette question (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, par. 8 à 15 et annexes I–II). La note indiquait également que dix Parties, à savoir l'Arménie, l'Australie, le Canada, la Chine, les États-Unis d'Amérique, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, l'Union européenne et le Venezuela (République bolivarienne du), avaient présenté des informations conformément à la décision. Les informations communiquées par les dix Parties qui ont été confirmées comme non confidentielles sont résumées dans l'appendice 1 du rapport de l'équipe spéciale, établi en avril 2018 (volume 2 du rapport 2018 du Groupe de l'évaluation technique et économique)<sup>3</sup> et les communications de fond ont été réunies dans un document distinct, comme il est expliqué dans le rapport. Ce document, intitulé « Annex to the report of the Technology and Economic Assessment Panel, April 2018, volume 2 » (Annexe au rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique, avril 2018, volume 2), est disponible sur le portail de la quarantième réunion du Groupe de travail à composition non limitée<sup>4</sup>.

5. À la suite de la publication du rapport de l'équipe spéciale en avril 2018, le Groupe a reçu des informations supplémentaires de la part de certaines des Parties mentionnées ci-dessus, qui sont présentées avec les recommandations révisées sur les techniques de destruction approuvées dans son rapport supplémentaire, comme demandé dans la décision XXIX/4<sup>5</sup>. En plus d'examiner les nouvelles informations fournies, l'équipe spéciale a continué d'effectuer des recherches documentaires, examiné d'autres informations accessibles publiquement, tenu des discussions avec les fournisseurs et les propriétaires de technologies et demandé des éclaircissements, le cas échéant. En conséquence, le rapport supplémentaire fournit des informations actualisées sur :

<sup>2</sup> Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides (chapitre 2) ; Comité des choix techniques pour les halons (chapitre 3) ; Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle (chapitre 4) ; Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques (chapitre 5) ; Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur (chapitre 6).

<sup>3</sup> <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/owg/owg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX4-TF-Report-April2018.pdf>

<sup>4</sup> <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/owg/owg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX4-TF-Report-April2018-annex.pdf>.

<sup>5</sup> <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/owg/owg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX4-TF-Supplemental-Report-May2018.pdf>.

a) L'évaluation des techniques de destruction décrites dans l'annexe à la décision XXIII/12<sup>6</sup> en vue de confirmer leur applicabilité aux hydrofluorocarbones (HFC) [décision XXIX/4, par. 1 a)] (chapitre 3 du rapport) ;

b) Une évaluation de toute autre technique pour inclusion éventuelle dans la liste des techniques de destruction approuvées pour les substances réglementées [décision XXIX/4, par. 1 b)] (chapitre 4 du rapport).

6. Dans le rapport supplémentaire, l'équipe spéciale expose un certain nombre de considérations et observations supplémentaires qu'elle a prises en compte dans la version finale de ses évaluations et précise, au chapitre 2, les modifications apportées à certains des critères d'évaluation utilisés dans son premier rapport en avril 2018. Elle indique également là où les données disponibles étaient insuffisantes pour évaluer correctement les techniques de destruction par rapport aux critères de performance et pour les capacités techniques.

7. Un tableau récapitulatif des recommandations révisées de l'équipe spéciale, présenté au chapitre 5 du rapport supplémentaire, est reproduit dans l'annexe I au présent additif. Des extraits de l'évaluation de l'équipe spéciale dans les chapitres 3 et 4 du rapport supplémentaire sont reproduits dans l'annexe II du présent additif. La présentation des informations figurant dans les annexes I et II a été modifiée par rapport au format d'origine du rapport supplémentaire de l'équipe spéciale et les annexes n'ont pas été officiellement éditées par le Secrétariat.

#### **Point 4 de l'ordre du jour**

#### **Rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique pour 2018**

8. Le Groupe de l'évaluation technique et économique présentera ses conclusions et recommandations figurant dans les volumes 3 et 4 de son rapport pour mai 2018 au titre du point 4 de l'ordre du jour provisoire. Le volume 3 contient le rapport d'activité annuel du Groupe, dont les messages clefs sont reproduits dans l'annexe III du présent additif, sans avoir été révisés par les services d'édition du Secrétariat<sup>7</sup>. Le volume 4 contient le rapport d'étape du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle sur l'évaluation des demandes de dérogation pour utilisations critiques de bromure de méthyle présentées en 2018 et les questions connexes<sup>8</sup>.

#### **a) Demandes de dérogation pour utilisations critiques pour 2019 et 2020**

9. Comme indiqué dans la note du Secrétariat (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, par. 20 et 21), le Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle a, au total, évalué six demandes de dérogation pour utilisations critiques présentées par deux Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 (l'Argentine et l'Afrique du Sud) et deux Parties non visées à cet article (l'Australie et le Canada). L'évaluation des demandes de dérogation ainsi que les recommandations initiales du Comité sont examinées dans le volume 4 du rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique pour 2018. On trouvera au tableau 1 un récapitulatif des demandes des Parties et des recommandations provisoires du Comité, accompagnées de commentaires concis dans les notes de bas de page du tableau lorsque les recommandations diffèrent des quantités demandées.

<sup>6</sup> <http://ozone.unep.org/en/handbook-montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer/25548>.

<sup>7</sup> <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-40/presession/Background-Documents/TEAP-Progress-Report-May-2018.pdf>.

<sup>8</sup> <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oewg/oewg-40/presession/Background-Documents/MBTOC-CUN-Interim-report-May-2018.pdf>.

Tableau 1  
**Résumé des demandes de dérogation pour utilisations critiques de bromure de méthyle pour 2019 et 2020 présentées en 2018 et recommandations provisoires du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle**  
 (en tonnes métriques)\*

Signataire	<i>Demandes de dérogation pour 2019</i>	<i>Recommandation provisoire pour 2019</i>	<i>Demandes de dérogation pour 2020</i>	<i>Recommandations provisoires pour 2020</i>
<b>Parties non visées au paragraphe 1 de l'article 5 et secteurs concernés</b>				
1. Australie				
Stolons de fraisiers			28,98	[26,08] <sup>a</sup>
2. Canada				
Stolons de fraisiers	5,261	[4,735] <sup>b</sup>		
<b>Total partiel</b>	<b>5,261</b>	<b>[4,735]</b>	<b>28,98</b>	<b>[26,08]</b>
<b>Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 et secteurs concernés</b>				
3. Argentine				
Tomates	44,4	[25,60] <sup>c</sup>		
Fraises	27,1	[15,71] <sup>d</sup>		
4. Afrique du Sud				
Minoteries	2,0	[0,30] <sup>e</sup>		
Structures	45,0	[29,93] <sup>f</sup>		
<b>Total partiel</b>	<b>118,5</b>	<b>[71,54]</b>		
<b>Total</b>	<b>123,76</b>	<b>[76,275]</b>	<b>28,98</b>	<b>[26,08]</b>

\* Tonne = tonne métrique.

<sup>a</sup> La quantité demandée a été réduite de 10 % du fait que la demande de dérogation pour utilisations critiques est pour 2020 et que des solutions de remplacement non chimiques (culture hors sol) pour la production des stolons sont largement utilisées dans de nombreux pays pour la production de stolons de haut statut phytosanitaire. Des solutions de remplacement chimiques continuent d'être mises à l'essai, mais l'obtention de résultats suffisants pour permettre l'acceptation par les autorités de certification ne sera probablement pas possible avant fin 2020.

<sup>b</sup> La quantité demandée a été réduite de 10 % pour tenir compte de l'adoption de la production sur substrat pour les souches d'origine et de l'adoption de variétés adaptées qui auront un impact positif sur les générations futures.

<sup>c</sup> La quantité demandée a été réduite de 42 %, en raison de la possibilité d'un dosage inférieur (ramené de 26,0 à 15,0 g/m<sup>2</sup>) si des films barrières (par exemple, film d'étanchéité totale) sont utilisés sur les 258 hectares mentionnés dans la demande, conformément aux hypothèses standard du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle.

<sup>d</sup> La quantité demandée a été réduite de 42 %, en raison de la possibilité de faire appel à des films barrières (par exemple, film d'étanchéité totale), qui permettent de ramener le dosage de 26 à 15,0 g/m<sup>2</sup> au cours de la dernière année de la période d'adoption de trois ans.

<sup>e</sup> La recommandation représente une réduction de 90 % par rapport au montant approuvé de la dérogation pour utilisations critiques pour 2018 pour la lutte phytosanitaire dans les trois minoteries désignées. Elle est fondée sur une quantité de bromure de méthyle suffisante pour une seule fumigation par an et par minoterie à un taux de 20 g/m<sup>3</sup> (hypothèse standard du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle) comme nouvelle mesure transitoire afin de laisser le temps d'adopter et d'optimiser des solutions de remplacement dans un système de lutte intégrée contre les ravageurs, avec introduction progressive de fluorure de sulfuryle, s'ils le souhaitent.

<sup>f</sup> La recommandation représente une réduction de 33,49 % de la quantité demandée, et une réduction de 30 % du montant approuvé en 2018 pour ce secteur, pour que la Partie entame la mise en œuvre de mesures de lutte faisant appel au fluorure de sulfuryle en 2019, étant donné que l'inscription a été approuvée en 2018.

10. Des discussions bilatérales supplémentaires entre les Parties présentant des demandes et le Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle auront probablement lieu, notamment lors de la quatrième réunion du Groupe de travail à composition non limitée, sur les recommandations provisoires et les nouvelles informations susceptibles d'être communiquées au Comité aux fins de son évaluation et de ses recommandations finales. Le rapport final du Comité sera disponible avant la trentième Réunion des Parties au Protocole de Montréal qui se tiendra en novembre 2018.

**b) Progrès accomplis dans la mise en œuvre de la décision XXIX/8 sur la disponibilité future de halons et de leurs solutions de remplacement**

11. Comme suite à la décision XXIX/8 sur la disponibilité future de halons et de leurs solutions de remplacement, exposée dans la note du Secrétariat (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, par. 22 et 23), le Comité des choix techniques pour les halons note dans son rapport d'activité (section 3.4 du rapport d'activité présenté par le Groupe en mai 2018) qu'il a continué d'assurer la liaison avec l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) sur l'élaboration et la mise en œuvre de solutions de remplacement des halons et sur leur taux d'adoption par l'aviation civile. En conséquence, l'OACI a

créé un groupe de travail informel, comprenant l'un des coprésidents du Comité des choix techniques pour les halons et l'un des coprésidents du Groupe de l'évaluation technique et économique, pour déterminer les utilisations et les émissions de halon-1301 dans les systèmes de protection contre l'incendie de l'aviation civile. Le groupe de travail a préparé un questionnaire d'enquête que l'OACI a accepté de communiquer officiellement à tous les États qui comptent des prestataires de services en matière de halon-1301 s'adressant à l'aviation civile. Les résultats de l'enquête devraient fournir une estimation plus précise des quantités de halon-1301 émises chaque année par l'aviation civile dans le monde entier. L'OACI et le Comité des choix techniques pour les halons ont convenu d'un calendrier permettant de finaliser le rapport du groupe de travail avant la trentième Réunion des Parties et la quarantième session de l'Assemblée de l'OACI en 2020, comme demandé dans la décision XXIX/8.

12. Le Comité des choix techniques pour les halons note également dans son rapport d'activité que l'aviation civile semble être en bonne voie pour répondre aux prescriptions de l'OACI d'utiliser uniquement des agents autres que le halon dans les extincteurs portatifs équipant les aéronefs fabriqués après le 31 décembre 2018. L'agent qui remplace le halon-1211 est le 3,3,3-trifluoro-2-bromo-propène (2-BTP).

13. En outre, le Comité des choix techniques pour les halons a renoué avec l'Organisation maritime internationale (OMI) dans le but d'actualiser le rapport demandé dans la décision XXVI/7 sur la disponibilité future de halons en évaluant les quantités de halons présentes dans les appareils installés sur les navires marchands ainsi que la quantité et la qualité de halons récupérés lors des activités de démantèlement de navires. Le Comité est d'avis que les Parties pourraient souhaiter examiner s'il serait utile d'engager des relations plus formelles avec l'OMI, notamment en élaborant un memorandum d'accord afin de formaliser cette activité et les autres liées à l'ozone.

14. Selon le Comité, bien que la recherche de nouveaux agents potentiels de protection contre l'incendie se poursuive, elle peut prendre de cinq à dix ans pour produire un agent viable capable d'avoir un impact significatif sur le secteur.

**c) Mise au point et disponibilité de méthodes pour les utilisations en laboratoire et à des fins d'analyse qui peuvent être appliquées sans recourir à des substances réglementées par le Protocole (décision XXVI/5)**

15. Comme mentionné dans la note du Secrétariat (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, par. 24), la vingt-sixième Réunion des Parties a, par sa décision XXVI/5, demandé au Groupe de l'évaluation technique et économique de présenter, en 2018 au plus tard, un rapport sur la mise au point et la disponibilité de méthodes de laboratoire et d'analyse ne faisant pas appel à des substances réglementées. Le Comité des choix techniques pour les produits chimiques et médicaux note dans son rapport d'activité présenté par le Groupe en mai 2018 (chapitres 5 et 8) son intention d'axer ses ressources et activités sur l'achèvement de son rapport à temps pour la trentième Réunion des Parties.

16. Les données sur les utilisations en laboratoire et à des fins d'analyse communiquées en application de l'article 7 ont été analysées pour déterminer les quantités de substances appauvrissant la couche d'ozone produites et consommées. De petites quantités d'une large gamme de quelque 40 de ces substances sont utilisées dans ces applications, avec une tendance à la baisse de la production mondiale au fil du temps.

17. La collecte d'informations sur les substances appauvrissant la couche d'ozone utilisées en laboratoire et à des fins d'analyse et sur les solutions de remplacement possibles est en cours, mais l'enquête sur les examens analytiques s'avère difficile pour les raisons suivantes :

a) Les normes internationales et nationales documentées sont innombrables et varient d'un pays à l'autre, couvrant un large éventail d'applications ;

b) Il est difficile de déterminer tous les ensembles pertinents de normes applicables publiées par des organisations comme l'Organisation internationale de normalisation, l'American Society for Testing and Materials et le Comité européen de normalisation, et d'y accéder ;

c) Des normes redondantes qui ont été remplacées par de nouvelles méthodes sont toujours disponibles auprès des organismes de normalisation. Il est parfois difficile de savoir si une norme est nouvelle ou a été remplacée et comment elle pourrait concerner d'autres procédures possibles. Cela peut empêcher l'identification des procédures alternatives disponibles.

18. Le Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques note qu'il apprécierait de recevoir des Parties des informations sur ce sujet. Comme il continue de chercher de nouveaux membres qui sont des experts des utilisations en laboratoire et à des fins d'analyse, il pense en outre que les Parties pourraient souhaiter envisager d'en désigner.

**d) Agents de transformation (décision XVII/6)**

19. Comme indiqué dans la note du Secrétariat (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, par. 25 à 28), au paragraphe 7 de sa décision XVII/6 relative aux agents de transformation, la dix-septième Réunion des Parties a demandé au Groupe de l'évaluation technique et économique d'examiner les informations soumises conformément à cette décision et de présenter un rapport et des recommandations à la vingtième Réunion des Parties, en 2008, et ensuite tous les deux ans, sur les dérogations pour utilisations comme agents de transformation, les émissions insignifiantes associées à chaque utilisation et les utilisations comme agents de transformation qui pourraient être ajoutées au tableau A de la décision X/14 ou qui pourraient en être retranchées. Les recommandations ultérieures formulées par le Groupe au fil des ans ont conduit à plusieurs révisions du tableau A de la décision X/14. La dernière version de ce tableau figure dans l'annexe à la décision XXIX/7.

20. Au paragraphe 8 de la décision XVII/6 précitée, la Réunion des Parties a également prié les Parties utilisant des substances réglementées comme agents de transformation de soumettre au Groupe de l'évaluation technique et économique avant le 31 décembre 2007 puis avant le 31 décembre de chaque année par la suite, des informations sur la possibilité de réduire les émissions énumérées au tableau B de la décision X/14. Elle a en outre prié le Groupe d'examiner en 2008, et tous les deux ans par la suite, les plafonds des émissions indiqués au tableau B de la décision X/14, en tenant compte des informations et des données communiquées par les Parties conformément à cette décision, et de recommander des réductions éventuelles des quantités d'appoint ou des plafonds des émissions sur la base de cet examen. Comme dans le cas du tableau A de la décision X/14, les recommandations formulées ultérieurement par le Groupe ont conduit à plusieurs révisions du tableau B, dont la dernière version figure dans l'annexe à la décision XXIX/7.

21. Au 31 décembre 2017, trois des quatre Parties utilisant des substances appauvrissant la couche d'ozone comme agents de transformation, à savoir la Chine, les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne, avaient présenté des informations sur la mise en œuvre et le développement de techniques de réduction des émissions dans leurs utilisations comme agents de transformation, comme demandé dans la décision XXIX/7.

22. Le Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques a examiné les informations communiquées sur les quantités produites ou importées pour des applications comme agents de transformation, la composition et le niveau des émissions provenant de ces utilisations, et les techniques de confinement utilisées pour les réduire autant que possible. Sur la base de cet examen, il a constaté :

a) Que l'utilisation de substances appauvrissant la couche d'ozone comme agents de transformation dans deux applications n'est plus nécessaire pour une Partie ;

b) Que les chiffres communiqués pour les émissions provenant des processus déclarés sont très nettement inférieurs aux plafonds indiqués dans le tableau B de la décision XXIII/7, ce qui laisse penser que l'utilisation de substances réglementées comme agents de transformation dans certains processus a cessé, ou que des procédés améliorés permettant de réduire les émissions ont été trouvés, ou les deux.

23. À la lumière de ce qui précède, le Comité pense que les Parties pourraient souhaiter envisager :

a) La suppression des utilisations comme agents de transformation suivantes du tableau A de la décision XXIII/7 :

Utilisation de CFC-113 dans la préparation de perfluoropolyéthers-diols à haute fonctionnalité ;

b) La mise à jour ou la suppression des autorisations accordées pour certaines utilisations de substances réglementées comme agents de transformation figurant dans certaines parties du tableau A de la décision XXIX/7, en particulier la suivante :

Récupération du chlore dans les gaz résiduels des usines de production de chlore-alcali pour l'Union européenne.

c) La réduction des quantités d'appoint ou de la consommation et des plafonds d'émissions figurant dans le tableau B de la décision XXIII/7 pour tenir compte des utilisations comme agents de transformation et des émissions déclarées.

24. Les propositions de changements à apporter au tableau A de la décision XXIX/7 sont indiquées dans le tableau 2 ci-dessous, tandis que le tableau 3 reprend le tableau B de la décision XXIII/7 sur les limites des utilisations comme agents de transformation, ainsi que les quantités d'appoint (ou la consommation) et les émissions déclarées par les Parties pour 2016.

Tableau 2

**Changements apportés au tableau A de la décision XXIX/7 proposés par le Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques**

**Liste des utilisations de substances réglementées comme agents de transformation**

N°	Utilisation comme agent de transformation	Substance	Parties autorisées
1	Élimination du NCl <sub>3</sub> dans la production de chlore-alcali	CTC	États-Unis d'Amérique, Israël, Union européenne
2	Récupération du chlore dans les gaz résiduels des usines de production de chlore-alcali	CTC	États-Unis d'Amérique, Union européenne
3	Production de caoutchoucs chlorés	CTC	Union européenne
4	Production de polyoléfines chlorosulfonées	CTC	Chine
5	Production de polymère aramide	CTC	Union européenne
6	Production de plaques de fibres synthétiques	CFC-11	États-Unis d'Amérique
7	Synthèse photochimique de précurseurs perfluoropolyétherpolyperoxydes et de dérivés difonctionnels de Z-perfluoropolyéthers	CFC-12	Union européenne
8	<del>Préparation de perfluoropolyéthers-diols à haute fonctionnalité</del>	<del>CFC-113/</del>	<del>Union européenne</del>
9	Production de cyclodime	CTC	Union européenne
10	Bromation d'un polymère styrénique	BCM	États-Unis d'Amérique
11	Production de fibre de polyéthylène à haut module	CFC-113	États-Unis d'Amérique

Abréviations : CTC, tétrachlorure de carbone ; CFC, chlorofluorocarbones ; BCM, Bromochlorométhane.

Table 3

**Plafonds fixés pour les substances réglementées utilisées comme agents de transformation (tableau B de la décision XXIII/7) et quantité d'appoint ou consommation et émissions communiquées pour 2016**

(en tonnes métriques par an\*)

Signataire	Quantité d'appoint ou consommation Décision XXIII/7	Émissions maximales Décision XXIII/7	Quantité d'appoint ou consommation communiquée pour 2016	Émissions communiquées pour 2016
Chine	1 103	313	177,42	105,05
Union européenne	1 083	17	365,28	3,808
Israël	3,5	0	0	0,0143
États-Unis d'Amérique	2 300	181	Non déterminé	[31,2 tonnes PDO]
<b>Total</b>	<b>4 489,5</b>	<b>511</b>	<b>[542,70]<sup>a</sup></b>	<b>[108,8723]<sup>a</sup></b>

\* Totaux nominaux pour 2016 qui excluent les données non signalées ou les données communiquées en tonnes métriques pondérées selon le PDO.

<sup>a</sup> À l'exception des États-Unis, valeur qui est donnée en tonnes métriques pondérées selon le PDO.

25. Les Parties souhaiteront peut-être examiner les recommandations du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques et recommander les mesures à prendre.

**e) Questions d'organisation et autres questions**

26. La présente section contient des informations sur les questions d'organisation concernant le Groupe de l'évaluation technique et économique, ainsi que sur d'autres messages clés découlant du rapport d'activité du Groupe. Le Secrétariat tient à remercier l'Union européenne pour sa contribution financière en vue de faciliter les voyages d'experts provenant de Parties non visées au paragraphe 1 de l'article 5 (Parties non visées à l'article 5) qui participent aux réunions des comités des choix techniques et du Groupe de l'évaluation technique et économique et en vue de fournir un appui administratif aux travaux des coprésidents des comités des choix techniques. Ces dépenses ne sont pas couvertes par le Fonds d'affectation spéciale pour le Protocole de Montréal.

## 1. Questions d'organisation

27. Des informations sur la composition du Groupe de l'évaluation technique et économique et de ses comités des choix techniques en mai 2018 figurent dans l'annexe 1 au rapport d'activité pour 2018 (volume 3).

28. Le tableau 4 donne la liste des coprésidents et des membres du Groupe dont le mandat expire fin 2018 et dont la reconduction requiert une décision de la Réunion des Parties. Les membres des comités des choix techniques, dont le mandat expire fin 2018 et dont la reconduction ne nécessite pas de décision de la Réunion des Parties sont énumérés dans l'annexe IV au présent additif.

29. Les présentations ou renouvellements de candidatures aux comités des choix techniques et aux organes subsidiaires temporaires de même que les nominations ou reconductions peuvent être faites à tout moment. Le Groupe a précisé que les nouvelles nominations aux comités des choix techniques commencent à compter de la date de nomination par les coprésidents du comité et prennent fin le 31 décembre de la quatrième année écoulée depuis leur admission.

Tableau 4

### Coprésidents et membres du Groupe de l'évaluation technique et économique dont le mandat expire fin 2018 et dont la reconduction requiert une décision de la Réunion des Parties

<i>Nom</i>	<i>Rang</i>	<i>Pays</i>
<b>Membres du Groupe de l'évaluation technique et économique</b>		
Marta Pizano	Coprésidente du GETE et du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Colombie
Ashley Woodcock	Coprésident du GETE	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
Fabio Polonara	Coprésident du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Italie
Mohamed Besri	Expert principal du GETE	Maroc
Marco González	Expert principal du GETE	Costa Rica
Sidi Menad Si-Ahmed	Expert principal du GETE	Algérie
Shiqiu Zhang	Expert principal du GETE	Chine

*Abbréviation* : GETE, Groupe de l'évaluation technique et économique.

<sup>a</sup> Mme Marta Pizano est à la fois coprésidente du Groupe de l'évaluation technique et économique et du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle ; l'expiration de son engagement fin 2018 se réfère à sa qualité de Coprésidente du Groupe uniquement.

30. Les Parties souhaiteront peut-être envisager la présentation ou le renouvellement de la candidature et la nomination ou la reconduction des coprésidents et des membres, selon qu'il conviendra, compte tenu du mandat du Groupe, comme indiqué dans l'annexe à la décision XXIV/8<sup>9</sup>, dont des extraits pertinents sont reproduits dans les paragraphes ci-après pour plus de commodité. Ce faisant, les Parties voudront peut-être examiner les compétences dont le Groupe et ses comités des choix techniques ont actuellement besoin, lesquelles sont énoncées dans le tableau des compétences requises figurant dans l'annexe 4 du rapport d'activité et affiché sur le site Web du Secrétariat de l'ozone<sup>10</sup>. La nomination d'experts principaux est examinée séparément, au titre du point 8 de l'ordre du jour provisoire (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, par. 45 à 47).

### Extraits du mandat du Groupe de l'évaluation technique et économique (décision XXIV/8)

#### a) Candidatures au Groupe de l'évaluation technique et économique, aux comités des choix techniques et aux organes subsidiaires temporaires

31. Le paragraphe 2.2.1 du mandat concernant la présentation de candidature au Groupe de l'évaluation technique et économique dispose que :

Les candidatures aux postes du Groupe de l'évaluation technique et économique, y compris aux postes de coprésidents du Groupe et de ses Comités des choix techniques, doivent être soumises

<sup>9</sup> <http://ozone.unep.org/en/handbook-montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer/25513>.

<sup>10</sup> Voir <http://ozone.unep.org/en/teap-experts-required>.



au Secrétariat par les Parties, par l'intermédiaire de leurs Correspondants nationaux respectifs. Ces candidatures sont transmises à la Réunion des Parties pour examen.

32. Le paragraphe 2.2.2 du mandat, au sujet des présentations de candidature aux comités des choix techniques et aux organes subsidiaires temporaires, dispose que :

Toutes les candidatures aux postes des Comités des choix techniques et des organes subsidiaires temporaires sont présentées en étroite consultation avec les Correspondants nationaux de la Partie concernée.

Les candidatures aux postes d'un Comité des choix techniques (autres que ceux de coprésidents des Comités) peuvent être présentées soit par les Parties, à titre individuel, soit par le Groupe de l'évaluation technique et économique. Les coprésidents des Comités des choix techniques peuvent suggérer aux Parties, individuellement, des experts dont la candidature pourrait être prise en considération. Les candidatures aux postes d'un organe subsidiaire temporaire (y compris aux postes de coprésidents de ces organes) peuvent être présentées par les coprésidents du Groupe.

**b) Nomination des membres du Groupe de l'évaluation technique et économique et des comités des choix techniques**

33. Le paragraphe 2.3 du mandat sur la nomination des membres du Groupe de l'évaluation technique et économique dispose que :

Pour que la composition du Groupe de l'évaluation technique et économique puisse être revue périodiquement, conformément aux vœux des Parties, la Réunion des Parties nomme les membres du Groupe pour une période de quatre ans maximum. Chaque membre du Groupe peut être reconduit dans ses fonctions par la Partie concernée pour des périodes supplémentaires de quatre ans maximum.

34. Le paragraphe 2.5 du mandat sur la nomination des membres des comités des choix techniques dispose que :

Chaque Comité des choix techniques devrait comprendre 20 membres environ. Les membres d'un Comité des choix techniques sont nommés par les coprésidents de ce comité, en consultation avec le Groupe de l'évaluation technique et économique, pour un mandat de quatre ans maximum. Les membres d'un Comité des choix techniques peuvent être reconduits dans leurs fonctions, en suivant la procédure prévue pour la présentation des candidatures, pour des périodes supplémentaires de quatre ans maximum.

**c) Taille et équilibre de la composition**

35. Le paragraphe 2.1.1 du mandat, sur le Groupe, dispose que :

Pour fonctionner efficacement, le Groupe de l'évaluation technique et économique devrait comprendre entre 18 et 22 membres, dont 2 ou 3 coprésidents. Il devrait comprendre les coprésidents de tous les Comités des choix techniques. Chaque comité devrait avoir deux coprésidents et entre 2 et 4 experts principaux possédant des compétences particulières non assurées par les coprésidents du Groupe ou ceux des Comités des choix techniques, en tenant compte de la parité entre les sexes et de la répartition géographique.

Les coprésidents du Groupe, ou au moins l'un d'entre eux, ne devraient pas assumer simultanément les fonctions de coprésident d'un Comité des choix techniques.

36. Le paragraphe 2.1.2 du mandat, sur les comités des choix techniques, dispose que :

Chaque Comité des choix techniques devrait avoir deux coprésidents. Les postes de coprésidents des Comités des choix techniques doivent être pourvus de manière à favoriser une représentation géographique équitable, la parité entre les sexes et un bon équilibre des compétences. Le Groupe de l'évaluation technique et économique, par l'intermédiaire des coprésidents de ses Comités des choix techniques, veille à ce que la composition de ses comités reflète un bon équilibre entre les compétences, appropriées et nécessaires, afin que les rapports et informations qu'ils présentent puissent être complets, objectifs et politiquement neutres.

**2. Autres messages clefs découlant du rapport d'activité**

37. Le volume 3 du rapport d'activité du Groupe met l'accent sur un certain nombre d'autres questions afin d'appeler l'attention des Parties, y compris des informations actualisées sur les questions suivantes :

a) L'état des marchés et des facteurs déterminants mondiaux pour les mousses, les codes et règlements pertinents (tels que les codes du bâtiment pour la protection contre l'incendie et l'amélioration de l'efficacité énergétique, ainsi que des codes de sécurité et des normes) et l'état des agents gonflants constitués d'hydrochlorofluorocarbones (HCFC), de HFC et de substances de remplacement actuellement utilisés dans le secteur des mousses, les progrès accomplis dans la transition vers des substances de remplacement à faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG) et les besoins connexes (section 2) ;

b) La production et la consommation mondiales de bromure de méthyle ; les dernières informations sur les solutions de remplacement pour les utilisations critiques restantes ; la préoccupation constante exprimée par le Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle concernant la déclaration des stocks de bromure de méthyle et des émissions de bromure de méthyle provenant des utilisations pour la quarantaine et les traitements préalables à l'expédition ; et les dernières informations sur la révision de la Norme internationale pour les mesures phytosanitaires n° 15 (NIMP-15) concernant l'utilisation du bromure de méthyle pour le traitement des matériaux d'emballage en bois (section 4) ;

c) Les utilisations de substances appauvrissant la couche d'ozone comme produits intermédiaires ainsi que les tendances de la consommation mondiale, les estimations d'émissions et les techniques de réduction des émissions (section 5.3.5) ;

d) Les dernières informations sur les utilisations de substances appauvrissant la couche d'ozone comme solvants (section 5.3.6) ;

e) Le rapport sur l'utilisation et les émissions de n-propyle, substance non réglementée par le Protocole de Montréal, comme demandé dans la décision XIII/7 de la treizième Réunion des Parties (section 5.3.7) ;

f) Les dernières informations sur les émissions de tétrachlorure de carbone (section 5.3.8) ;

g) Les dernières informations sur la situation en matière de réfrigérants et de technologie dans le secteur de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur ainsi que les nouvelles tendances (section 6).

### 3. Problèmes de fonctionnement du Groupe de l'évaluation technique et économique

38. Une fois de plus, dans son rapport d'activité, le Groupe de l'évaluation technique et économique traite d'un certain nombre de problèmes qu'il rencontre dans l'exercice de ses fonctions en vue de les porter à l'attention des Parties. Les principaux problèmes demeurent l'identification et l'implication des membres qui ont l'expérience et les compétences techniques requises et sont disponibles ; la réduction des effectifs du fait des départs à la retraite des membres des comités des choix techniques ; la charge de travail qui a considérablement augmenté au cours des dernières années et qui, si on n'y porte pas remède, sera de plus en plus préjudiciable à la fourniture et au respect du calendrier de ses produits ; et l'absence de financement des coprésidents des comités des choix techniques et des organes subsidiaires temporaires, compte tenu de l'importante responsabilité administrative afférente à leurs groupes respectifs pour générer un consensus, rédiger des rapports et fournir des produits finals dans des délais stricts.

39. Le Groupe a exprimé sa détermination à donner un nouvel élan à ses membres et dirigeants, tout en veillant à l'implication des membres et des experts principaux des comités des choix techniques ayant acquis une expérience importante en vue d'assurer la continuité de ses travaux. Compte tenu de l'adoption de l'Amendement de Kigali, l'objectif principal du Groupe et de ses comités des choix techniques en termes de composition est l'identification d'experts dans de nouveaux domaines techniques, tels que la sécurité et l'efficacité énergétique, en vue de leur éventuelle présentation aux comités des choix techniques ou au Groupe, si les Parties demandent de nouvelles études dans ces domaines.

40. En ce qui concerne l'expiration du mandat de plusieurs de ses membres en 2018, le Groupe note qu'en dépit du risque de perte de compétences et de continuité qu'elle comporte, elle offre également des possibilités de redynamisation et de recentrage.

41. Le Groupe est d'avis qu'il peut être nécessaire qu'il se penche avec les Parties sur l'ensemble de la charge de travail annuelle, les délais d'exécution et l'appui au Groupe au moment de prendre des décisions demandant un travail spécifique. Se félicitant de l'occasion qui lui est donnée de poursuivre le dialogue avec les Parties pour surmonter ses difficultés, le Groupe réaffirme sa volonté de continuer à répondre aux besoins des Parties.

## Point 6 de l'ordre du jour

### Questions relatives à l'efficacité énergétique dans le contexte de la réduction progressive des hydrofluorocarbones (décision XXIX/10)

#### a) Rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique sur l'efficacité énergétique dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur

42. Suite à la décision XXIX/10 sur les questions relatives à l'efficacité énergétique dans le contexte de la réduction progressive des hydrofluorocarbones, indiquée dans la note du Secrétariat (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, par. 34 à 37), le Groupe de l'évaluation technique et économique a créé une équipe spéciale composée de membres du Groupe et des comités des choix techniques ainsi que d'experts extérieurs. L'équipe spéciale a élaboré le rapport demandé dans la décision et a abordé les questions qui y sont soulevées<sup>11</sup>. Le résumé analytique de ce rapport est reproduit dans l'annexe V au présent additif. Il n'a pas été revu par les services d'édition du Secrétariat. La réponse de l'équipe spéciale aux demandes des Parties figurant dans la décision est résumée dans les paragraphes ci-après.

#### i) Possibilités et difficultés technologiques pour maintenir et/ou améliorer l'efficacité énergétique des nouveaux équipements de réfrigération, de climatisation et des pompes à chaleur

43. Parmi les possibilités offertes pour optimiser l'amélioration de l'efficacité énergétique ou la réduction de la consommation d'énergie du matériel de réfrigération et de climatisation et des pompes à chaleur, figurent : la réduction des charges de refroidissement et de chauffage ; le recours à des réfrigérants adéquats ; l'utilisation de composants et la conception de systèmes offrant une efficacité élevée ; une installation correcte, l'optimisation du contrôle et du fonctionnement dans toutes les conditions d'exploitation ; et la conception de caractéristiques à l'appui de l'entretien courant et de la maintenance.

44. L'adoption d'équipements plus efficaces demeure entravée par un grand nombre d'obstacles qui peuvent être classés dans les catégories suivantes : financiers, liés au marché, liés à l'information, institutionnels et réglementaires, techniques, liés aux compétences des services et divers.

45. Les améliorations de la conception des systèmes dans leur ensemble peuvent conduire aux améliorations les plus importantes en matière d'efficacité énergétique (par rapport à un modèle de base), allant de 10 à 70 %, tandis que l'incidence du choix du réfrigérant sur l'efficacité énergétique des unités est en général relativement faible, allant habituellement de +/- 5 à 10 %.

#### ii) Performance et viabilité à long terme

46. Conformément aux évaluations antérieures, l'équipe spéciale interprète le terme « long terme » pour les technologies de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur comme signifiant « pour une période pouvant aller jusqu'à 15 ans ». En ce qui concerne le terme « performance et viabilité à long terme » (calendrier « à long terme » sur plus de 15 ans), l'équipe spéciale cherche à déterminer si les options et besoins de technologies qui sont disponibles dans le commerce aujourd'hui et sont actuellement mises au point commercialement à plus court terme, devraient au minimum satisfaire aux besoins en efficacité énergétique et si elles restent viables au cours des 15 prochaines années, notamment en ce qui concerne l'entretien courant.

47. À la lumière de ce qui précède, l'équipe spéciale estime que les aspects pertinents qui auront un impact sur le maintien à long terme de la performance devraient être : les choix technologiques et les normes minimales en matière de performance énergétique. Dans certains cas, il peut être particulièrement important de garantir l'implication du client ainsi que de l'industrie et d'examiner les questions relatives à l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement afin de veiller à ce que le processus de mise en pratique de ces technologies ne soit pas compromis.

#### iii) Considérations relatives aux températures ambiantes élevées

48. Des températures ambiantes élevées font peser des difficultés supplémentaires sur le choix des réfrigérants, la conception des systèmes et les possibilités d'amélioration potentielles de l'efficacité énergétique. Parmi les besoins supplémentaires figure celui de veiller à ce que le réfrigérant puisse continuer à assurer et à maintenir une efficacité acceptable à des températures ambiantes élevées et à ce que le réfrigérant ne se décompose pas, ni ne réagisse avec les composantes du système à des températures élevées.

<sup>11</sup> [http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/TEAP\\_DecisionXXIX-10\\_Task\\_Force\\_EE\\_May2018.pdf](http://conf.montreal-protocol.org/meeting/oweg/oweg-40/presession/Background-Documents/TEAP_DecisionXXIX-10_Task_Force_EE_May2018.pdf).

**iv) Bienfaits environnementaux en termes d'équivalent dioxyde de carbone**

49. Plus de 80 % de l'impact exercé par les systèmes de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur sur le réchauffement climatique est dû aux émissions indirectes générées durant la production de l'électricité utilisée pour faire fonctionner le matériel (indirectes), avec une plus faible proportion venant de l'utilisation et des rejets (émissions directes) de réfrigérants constitués de gaz à effet de serre. L'impact environnemental de l'amélioration de l'efficacité d'un système est fonction du type d'équipement, du nombre d'heures d'utilisation et du moment auquel il est utilisé (influencés par les conditions de température et d'humidité ambiantes) et des émissions liées à la production d'électricité, qui varient selon les pays.

50. La réduction des charges de refroidissement et de chauffage offre la meilleure occasion de diminuer à la fois les émissions indirectes, par la baisse de la consommation d'électricité, et les émissions directes, grâce à la réduction de la charge de réfrigérant associée à la charge.

**v) Besoins du secteur de l'entretien**

51. Si une dégradation de l'efficacité énergétique sur toute la durée de vie du matériel est inévitable, il existe des moyens de la limiter grâce à l'amélioration de la conception et de l'entretien. L'impact d'une installation, d'une maintenance et d'un entretien corrects sur l'efficacité du matériel et des systèmes tout au long de leur durée de vie est considérable, alors que l'incidence sur les coûts additionnels est minime.

**vi) Besoins en matière de renforcement des capacités**

52. Un certain nombre d'activités habilitantes, comme le renforcement des capacités, le renforcement institutionnel, les projets de démonstration ainsi que les stratégies et les plans nationaux contribuent à rapprocher les activités menées en vertu du Protocole de Montréal au titre de l'Amendement de Kigali et l'efficacité énergétique. Outre l'appui fourni par le Fonds multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal, les activités de ce type sont soutenues par d'autres sources de financement telles que le Kigali Cooling Efficiency Programme et le Fonds pour l'environnement mondial.

**vii) Coûts liés aux options technologiques en matière d'efficacité énergétique**

53. Il a été constaté que les prix d'un matériel offrant une efficacité plus élevée baissent avec le temps sur divers marchés, car celui-ci commence à être produit à grande échelle. Cela s'applique en particulier au petit matériel de grande série où les fabricants absorbent rapidement les coûts du développement initial et essayent de parvenir à certaines « gammes de prix » qui les aident à vendre leur matériel.

54. Des analyses de coûts rigoureuses seront peut-être nécessaires pour comprendre pleinement l'impact des améliorations de l'efficacité énergétique et peuvent prendre plus d'un an pour finaliser une seule catégorie de produits. Des exemples simplifiés des méthodes correspondantes mises au point par plusieurs pays qui ont instauré des programmes de transformation du marché pour promouvoir l'efficacité énergétique, y compris des programmes de normes minimales en matière de performance énergétique et des programmes d'étiquetage, sont présentés à la section 2.7 du rapport de l'équipe spéciale.

**viii) Organismes de financement**

55. Il existe de nombreuses possibilités de financement disponibles pour la mise en œuvre de projets d'efficacité énergétique. Outre les organismes de financement qui fournissent des ressources sous forme de subventions ciblées (telles que le Kigali Cooling Efficiency Programme et le Fonds pour l'environnement mondial), certaines institutions financières apportent un appui au financement de projets par le biais de mécanismes tels que les prêts, les obligations vertes ou autres instruments (tels que le Fonds vert pour le climat, le Groupe de la Banque mondiale, les banques internationales de développement, l'Agence allemande de coopération internationale ainsi que des fonds et programmes de l'Union européenne). En outre, les capitaux privés représentent une source supplémentaire de financement par l'intermédiaire de sociétés, qui pourraient être intéressées à la mise en œuvre du projet de financement en contrepartie du remboursement des investissements.

56. Les critères, les méthodes, les modalités de financement et d'autres aspects pertinents de ces organismes sont également décrits dans le chapitre 3 du rapport de l'équipe spéciale.

**Point 7 de l'ordre du jour**  
**Besoins en hydrochlorofluorocarbones pour la période allant de 2020 à 2030**  
**pour les Parties non visées au paragraphe 1 de l'article 5 du Protocole**  
**(décision XXIX/9)**

**a) Rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique sur les hydrochlorofluorocarbones et décision XXVII/5**

57. Les principales conclusions énoncées dans le rapport du groupe de travail créé par le Groupe de l'évaluation technique et économique comme suite à la décision XXIX/9<sup>12</sup> sont résumées dans la note du Secrétariat (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/2, par. 41 à 44). Comme indiqué dans la note, neuf Parties (Arménie, Azerbaïdjan, Canada, Costa Rica, Japon, Kazakhstan, Mexique, Palaos et République bolivarienne du Venezuela) ainsi qu'une entité intéressée des États-Unis d'Amérique ont communiqué des informations conformes à la décision. À la suite de la publication du rapport du groupe de travail, les éléments de fonds de ces communications ont été réunis dans un document distinct, comme expliqué à l'annexe 1 du présent rapport. Le rapport est disponible sur le portail de la réunion pour la quarantième réunion du Groupe de travail à composition non limitée.<sup>13</sup>

**b) Propositions d'ajustement au Protocole de Montréal**

58. Au titre du point 7 b) de l'ordre du jour provisoire révisé, le Groupe de travail est appelé à examiner deux propositions d'ajustement du Protocole de Montréal, présentées en application du paragraphe 9 de l'article 2 du Protocole. Conformément à la procédure prévue dans le Protocole, les propositions d'ajustement doivent être présentées six mois avant la réunion au cours de laquelle elles doivent être examinées. La date limite pour la présentation de propositions d'ajustement devant être examinées à la trentième Réunion des Parties, qui doit commencer le 5 novembre 2018, était donc le 5 mai 2018. Au 5 mai 2018, deux propositions d'ajustement avaient été reçues par le Secrétariat. L'une d'elles est une proposition des États-Unis (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/4, annexes I et II) et l'autre est une proposition conjointe de l'Australie et du Canada (UNEP/OzL.Pro.WG.1/40/5, annexes I et II).

59. La proposition des États-Unis cherche à adapter l'entretien résiduel de 0,5 % pour les HCFC du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 1<sup>er</sup> janvier 2030 afin d'ajouter la couverture de l'entretien du matériel d'extinction d'incendie existant avant 2020. Cette proposition amenderait les paragraphes 6 a) et b) de l'article 2F pour élargir la portée de l'entretien résiduel, qui ne couvre actuellement que le matériel de réfrigération et de climatisation, afin d'y inclure les équipements d'extinction d'incendie. Cette proposition n'augmenterait pas la quantité résiduelle destinée à l'entretien.

60. La proposition conjointe de l'Australie et du Canada cherche à faire en sorte que les demandes de dérogation pour utilisations essentielles des HCFC puissent être examinées et autorisées par les Parties tout comme pour les autres substances qui appauvrissent la couche d'ozone, afin de veiller en particulier à ce que des HCFC continuent à être disponibles pour les utilisations en laboratoire et à des fins d'analyse après 2020. La proposition cherche également à prolonger la consommation résiduelle de 0,5 % de 2020 à 2030 pour assurer l'entretien des équipements de protection contre l'incendie installés avant 2020 en plus du matériel de réfrigération et de climatisation. La proposition modifierait le paragraphe 6 de l'article 2F pour permettre d'éventuelles utilisations essentielles de HCFC par les Parties et le paragraphe 6 a) et b) de l'article 2F pour ajouter l'équipement de protection contre l'incendie à l'équipement autorisé à être entretenu avec des HCFC après 2020.

### **III. Informations portées à l'attention du Groupe de travail à composition non limitée à sa quarantième réunion**

**Approbation provisoire des codes du Système harmonisé pour les HFC par le Comité du système harmonisé de l'Organisation mondiale des douanes**

61. Le 9 mars 2018, le Secrétariat a participé à la réunion du Comité du système harmonisé de l'Organisation mondiale des douanes, qui avait provisoirement approuvé l'adoption de codes du Système harmonisé (SH) en vertu du chapitre 29 de la nomenclature des 18 HFC inscrits sur la liste au titre de l'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal. Le Comité a adopté les codes SH en tenant compte de l'impact sur l'environnement des HFC en fonction de leurs niveaux de potentiel de réchauffement global et de leur importance relative dans le commerce international.

<sup>12</sup> <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/owwg/owwg-40/presession/Background-Documents/TEAP-DecXXIX9-WG-Report-March2018.pdf>

<sup>13</sup> Idem.

62. Le Comité n'a toutefois pas pu achever l'examen de la classification des mélanges de HFC (mélanges) en raison des préoccupations selon laquelle la structure des nouveaux codes SH qui avaient été présentés au Comité n'avait pas dûment harmonisé les produits proposés dans les sous-titres du chapitre 38 de la nomenclature. Le Comité a renvoyé la question au Sous-comité de révision du système harmonisé pour régler les contradictions des propositions de sous-titres. Le Sous-comité de révision du système harmonisé se réunira en juin 2018 pour examiner la question.

63. Outre les HFC, le Comité a également décidé d'approuver les codes SH pour le bromure de méthyle et les quatre hydrofluorooléfines (HFO), qui ont été supprimées dans la proposition de l'Amendement de Kigali en 2016. La décision d'attribuer des codes SH pour les HFO a été présentée aux fins de surveillance de leurs échanges internationaux à l'avenir.

## Annexe I

## Recommandations pour la liste des techniques de destruction approuvées

La liste actuelle des techniques de destruction approuvées apparaît dans le tableau ci-dessous en vert. Les recommandations pertinentes pour cette évaluation sont indiquées en rouge (pour évaluation de l'applicabilité des techniques de destruction approuvées aux HFC et de toute autre technique pour inscription possible sur la liste des techniques de destruction approuvées). Le tableau ci-après remplace les recommandations présentées dans le rapport de l'équipe spéciale en avril 2018.

Technique	Applicabilité										
	Sources concentrées									Sources diluées	
	Annexe A		Annexe B			Annexe C	Annexe E	Annexe F			Annexe F
	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 1	Groupe 1	Groupe 1	Groupe 2		Groupe 1
Principaux CFC	Halons	Autres CFC	Tétrachloro méthane	Méthylchloro forme	HCFC	Bromure de méthyle	HFC	HFC-23	SAO	HFC	
DRE	99,99 %	99,99 %	99,99 %	99,99 %	99,99 %	99,99 %	99,99 %	99,99 %	99,99 %	95 %	95 %
Four à ciment	Approuvée	Non approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Très prometteuse	Très prometteuse		
Oxydation des gaz/émanations	Approuvée	Non déterminée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Recommandée pour approbation	Recommandée pour approbation		
Incinération avec injection de liquide	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Recommandée pour approbation	Très prometteuse		
Incinération des déchets municipaux solides										Approuvée	Très prometteuse
Réaction thermique sur lit poreux	Approuvée	Non déterminée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Recommandée pour approbation	Très prometteuse		
Craquage en réacteur	Approuvée	Non approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Très prometteuse	Très prometteuse		
Incinération par four rotatif	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Très prometteuse	Très prometteuse	Approuvée	
Plasma d'arc à argon	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Recommandée pour approbation	Très prometteuse		
Plasma RF à couplage inductif	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Impossible à évaluer	Impossible à évaluer		
Plasma micro-ondes	Approuvée	Non déterminée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Impossible à évaluer	Impossible à évaluer		

Technique	Applicabilité										
	Sources concentrées									Sources diluées	
	Annexe A		Annexe B			Annexe C	Annexe E	Annexe F			Annexe F
	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 1	Groupe 1	Groupe 1	Groupe 2		Groupe 1
Principaux CFC	Halons	Autres CFC	Tétrachloro méthane	Méthylchloro forme	HCFC	Bromure de méthyle	HFC	HFC-23	SAO	HFC	
Plasma d'arc à azote	Approuvée	Non déterminée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Recommandée pour approbation	Très prometteuse		
Système portatif à plasma d'arc	Approuvée	Non déterminée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Très prometteuse	Impossible à évaluer		
Réaction chimique avec H <sub>2</sub> et CO <sub>2</sub>	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Recommandée pour approbation	Recommandée pour approbation		
Déshalogénéation catalytique en phase gazeuse	Approuvée	Non déterminée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Très prometteuse	Très prometteuse		
Réacteur à vapeur surchauffée	Approuvée	Non déterminée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Très prometteuse	Très prometteuse		
Réaction thermique en présence de méthane	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Approuvée	Non déterminée	Impossible à évaluer	Impossible à évaluer		
Chauffage électrique	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Très prometteuse	Très prometteuse		
Incinérateur à grille fixe	Impossible à évaluer										
Fourneaux	Impossible à évaluer										
Décomposition thermique du bromure de méthyle	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Non déterminée	Très prometteuse	Non déterminée	Non déterminée		
Plasma d'arc à air	Impossible à évaluer										
Plasma à courant alternatif	Impossible à évaluer										
Plasma de CO <sub>2</sub>	Impossible à évaluer										
Plasmade vapeur d'eau	Impossible à évaluer										
Destruction catalytique											Impossible à évaluer
Chloration/déchloration en chlorure de vinylidène	Ce procédé n'est pas une technique de destruction										



Technique	Applicabilité										
	Sources concentrées									Sources diluées	
	Annexe A		Annexe B			Annexe C	Annexe E	Annexe F			Annexe F
	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 1	Groupe 1	Groupe 1	Groupe 2		Groupe 1
Principaux CFC	Halons	Autres CFC	Tétrachloro méthane	Méthylchloro forme	HCFC	Bromure de méthyle	HFC	HFC-23	SAO	HFC	
Réaction avec un alcali solide	Impossible à évaluer										

*Abréviation* : DRE, efficacité de destruction et d'élimination ; SAO, substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

## Annexe II

### Résumé des recommandations pour chacune des technologies énumérées à l'annexe I\*

Les sections ci-après présentent des extraits des chapitres 3 et 4 du rapport supplémentaire au rapport de l'équipe spéciale d'avril 2018 sur la décision XXIX/4, y compris un résumé des recommandations qui y sont énoncées pour chaque technique de destruction à l'examen. Les recommandations sont fondées sur l'évaluation des techniques approuvées jusqu'ici et d'autres techniques qui pourraient être ajoutées à la liste des techniques approuvées en lien avec les substances réglementées. Les informations sont présentées sans avoir été révisées par les services d'édition du Secrétariat.

#### 1. *Évaluation des techniques de destruction approuvées pour confirmer leur applicabilité aux HFC*

**Fours à ciment** : efficacité de destruction et d'élimination (99,998 %) et données sur les dioxines/furanes répondant aux critères de performance pour la destruction de HFC-134a. D'autres données d'émission étaient indisponibles ou ne répondaient pas aux critères de performance.

**Les fours à ciment sont recommandés comme étant très prometteurs pour la destruction des HFC, y compris des HFC-23.**

**Oxydation des gaz/émanations : ce procédé est recommandé pour approbation comme technique de destruction applicable aux HFC, y compris aux HFC-23, en se fondant sur les données relatives aux HFC-23 comme approximation pour les autres HFC.**

**Incinération avec injection de liquide** : on dispose de données sur l'efficacité de destruction et d'élimination (99,995 %) et sur les émissions qui remplissent tous les critères de performance pour la destruction de HFC-134 a. Aucune donnée n'était disponible pour les résultats ou la destruction des HFC-23 ; par conséquent, **l'incinération avec injection de liquide est recommandée pour approbation comme technique de destruction applicable aux HFC, à l'exception des HFC-23, et comme très prometteuse pour la destruction des HFC-23.**

**Incinération de déchets municipaux solides** : aucune donnée pour la destruction des HFC n'était disponible pour l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 et les émissions de dioxines/furanes étaient plus élevées que les critères de performance de destruction des SAO, comme indiqué dans le rapport de l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2002. **L'incinération des déchets municipaux solides est donc recommandée comme étant très prometteuse pour la destruction des sources de HFC diluées (à l'exception du HFC-23), spécialement pour la destruction des agents gonflants constitués de HFC présents dans les mousses.**

**Réaction thermique sur lit poreux** : les données pour la destruction des HFC-23 n'étaient pas disponibles pour cette évaluation. **La réaction thermique sur lit poreux est recommandée pour approbation pour la destruction des HFC, à l'exception du HFC-23. La Réaction thermique sur lit poreux est recommandée comme étant très prometteuse pour la destruction des HFC-23.**

**Craquage en réacteur** : aucune donnée se rapportant spécifiquement aux émissions pour les particules n'était disponible aux fins d'évaluation au regard des critères de performance. **Le craquage en réacteur est recommandé comme étant très prometteur pour la destruction des HFC, y compris des HFC-23.**

**Incinération en four rotatif** : aucune donnée sur la performance pour les HFC n'était disponible pour pouvoir entreprendre une évaluation des critères de performance concernant l'incinération en four rotatif. Néanmoins, **ce procédé est recommandé comme étant très prometteur pour la destruction des HFC, y compris des HFC-23.**

#### Technologies de plasma

**Plasma d'arc à argon** : on dispose de données sur l'efficacité de destruction et d'élimination (99,994 %) et sur les émissions qui satisfont à tous les critères de performance pour la destruction des HFC, à l'exception des HFC-23. Pour la destruction des HFC-23, l'efficacité de destruction et d'élimination et les données d'émission remplissent les critères de performance sauf pour le CO, qui ne répondait pas aux critères de performance. Par conséquent, **le plasma d'arc à argon est**

\* La présentation a été modifiée par rapport à la version originale du rapport de l'équipe spéciale.

**recommandé pour approbation comme technique de destruction applicable aux HFC, à l'exception des HFC-23, et comme très prometteur pour la destruction des HFC-23.**

**Plasma RF à couplage inductif** : faute de données suffisantes pour la destruction applicable aux HFC, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé pour la destruction des HFC.**

**Plasma micro-ondes** : faute de données suffisantes, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé pour la destruction des HFC.**

**Plasma d'arc à azote** : on dispose de données sur l'efficacité de destruction et d'élimination (99,99 %) et sur les émissions qui remplissent tous les critères de performance pour la destruction des HFC, à l'exception des HFC-23. Par conséquent, **le plasma d'arc à azote est recommandé comme étant très prometteur pour la destruction des HFC, y compris des HFC-23.**

**Système portable à plasma d'arc** : l'efficacité de destruction et d'élimination, les émissions de HF et CO remplissent les critères de performance pour la destruction des HFC, mais on ne dispose pas de données pour les particules et les émissions de dioxines/furanes. Aucune donnée d'émission n'était disponible pour la destruction des HFC-23. **Le système portable à plasma d'arc est recommandé comme étant très prometteur pour la destruction des HFC, à l'exception des HFC-23. L'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'est pas en mesure d'évaluer le système portable à plasma d'arc pour la destruction des HFC-23.**

### **Techniques de conversion (n'impliquant pas d'incinération)**

**Réaction chimique avec H<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>** : **ce procédé est recommandé pour approbation pour la destruction de HFC -23, y compris des HFC-23.** Des informations de fond supplémentaires ont été fournies par le propriétaire de la technologie pour le rapport supplémentaire de l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018. Le propriétaire de la technologie a noté que les réfrigérants sont d'abord régénérés à la pureté commercialisable de réfrigérants avant transformation. En outre, tous les gaz provenant des processus sont recyclés dans le réacteur. Des dispositifs de décompression sont utilisés sur les réacteurs et les autres corps comme moyens de décompression. Les caractéristiques de ce procédé laissent penser que seule l'efficacité de destruction et d'élimination devrait être pertinente pour l'évaluation, et qu'il remplit donc les critères de performance.

**Déshalogénération catalytique en phase gazeuse** : aucune donnée sur les émissions de dioxines et de furanes pour la destruction des HFC n'était à la disposition de l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018. Dans son rapport, l'équipe de 2002 notait que, selon elle, les émissions de dioxines et de furanes seraient comparables à celles des fours rotatifs ; toutefois, aucune donnée réelle sur les émissions n'était disponible à l'époque. **La déshalogénération catalytique en phase gazeuse est recommandée comme étant très prometteuse pour la destruction des HFC, y compris des HFC-23.**

**Réacteur à vapeur surchauffée** : en l'absence de données sur les émissions démontrant que ce procédé répond aux critères de performance pour les particules, **ce procédé est recommandé comme étant très prometteur pour la destruction des HFC, y compris des HFC-23.**

**Réaction thermique en présence de méthane** : étant donné que les données étaient insuffisantes lorsque la présente note a été rédigée, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer la réaction thermique en présence de méthane pour confirmer son applicabilité à la destruction des HFC.**

## **2. Évaluation de toute autre technique pour inclusion éventuelle dans la liste des techniques de destruction approuvées pour les substances réglementées**

### **Oxydation thermique**

**Chauffage électrique** : les données d'émission disponibles s'appliquent à la destruction des HFC. Les émissions de particules qui répondent aux critères de résultats n'étaient pas disponibles. Une efficacité de destruction et d'élimination supplémentaire serait utile, de même que des explications plus poussées sur la mesure des résultats des émissions, en notant la communication générale de résultats nuls. Aucune information n'a été fournie pour indiquer si d'autres substances réglementées (CFC, etc.) ont été détruites à l'aide de cette technologie. **Le recours au chauffage électrique est recommandé comme très prometteur pour la destruction des HFC, y compris des HFC-23.**

**Incinérateur à grille fixe** : aucune autre donnée n'a été fournie pour évaluer cette technologie. Faute de données suffisantes, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé** pour inclusion possible dans la liste des techniques de destruction approuvées. De plus, les températures opérationnelles semblent plus basses que les températures recommandées dans la communication de l'Union européenne pour la destruction des HFC.

**Fourneaux dédiés à la fabrication** : faute de données suffisantes, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé pour inclusion possible dans la liste des techniques de destruction approuvées.**

**Décomposition thermique du bromure de méthyle** : l'application technique présentée par une seule entreprise (Australie) est décrite comme un système mobile pour la collecte et la destruction du bromure de méthyle, dans des lieux où il est utilisé comme fumigant. La technique est fondée sur la destruction du bromure de méthyle par décomposition thermique en une étape de destruction en un seul passage, suivie de la conversion des produits dérivés par l'intermédiaire d'un système de lavage à base d'eau. Cette technique est plus qu'un seul système de capture et, sur la base des informations fournies, s'inscrit dans le cadre d'une évaluation comme technique de destruction.

Des informations supplémentaires ont été reçues pour permettre une évaluation plus complète de la technique selon des critères de performance et de capacité technique.

L'efficacité de destruction et d'élimination et les émissions de HBr et de particules remplissent les critères de performance. Un essai de mesure des émissions de dioxine bromée/furane n'était pas possible dans les circonstances et les émissions de CO dépassaient les critères de performance.

**La décomposition thermique du bromure de méthyle est recommandée comme très prometteuse pour la destruction du bromure de méthyle.**

## Technologies de plasma

**Plasma d'arc à air** : aucune autre donnée n'a été fournie pour évaluer cette technologie. Faute de données suffisantes, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé** pour inclusion possible dans la liste des techniques de destruction approuvées.

**Plasma à courant alternatif (plasma AC)** : faute de données suffisantes, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé** pour inclusion possible dans la liste des techniques de destruction approuvées.

**Plasma de CO<sub>2</sub>** : faute de données suffisantes et sachant qu'aucune donnée ne remplit les critères de performance, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé** pour inclusion possible dans la liste des techniques de destruction approuvées. Celle de 2002 a communiqué les données sur les émissions pour les dioxines/furanes pour la destruction des substances menaçant l'ozone répondant aux critères de performance et les données d'émission pour les particules qui ne remplissent pas le critère.

**Plasma de vapeur d'eau** : l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu entrer en contact avec le propriétaire de la technologie. Faute de données suffisantes, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé** pour inclusion possible dans la liste des techniques de destruction approuvées.

## Techniques de conversion (n'impliquant pas d'incinération)

**Destruction catalytique** : faute de données suffisantes, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé** pour inclusion possible dans la liste des techniques de destruction approuvées.

**Chloration/déchloration en chlorure de vinylidène** : cette technique relève d'un procédé de fabrication chimique et non d'un procédé de destruction.

**Réaction alcali solide** : faute de données suffisantes, **l'équipe spéciale sur les techniques de destruction de 2018 n'a pas pu évaluer ce procédé** pour inclusion possible dans la liste des techniques de destruction approuvées.

## Annexe III

### Rapport d'activité du Groupe de l'évaluation technique et économique pour mai 2018 (Volume 3)

#### 1.1. Messages clefs du Groupe de l'évaluation technique et économique

Le Groupe de l'évaluation technique et économique présente ci-après les principales conclusions figurant dans chacun des rapports d'activité des comités des choix techniques.

##### 1.1.1 Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides

- Les réglementations continuent d'évoluer en ce qui concerne l'utilisation des hydrofluorocarbones (HFC) comme agents gonflants dans la fabrication des mousses. Des transitions importantes vers des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement global (PRG) ont eu lieu dans de nombreuses régions du monde et, en particulier, dans les Parties non visées à l'article 5 au cours des deux dernières années.
- Des améliorations importantes ont été constatées dans le développement et la disponibilité des additifs, des coagents gonflants, du matériel et des formulations ainsi que dans la disponibilité des agents gonflants à faible PRG, ce qui a permis la commercialisation de systèmes de mousse contenant ces agents, en particulier pour les Parties non visées à l'article 5 où les règlements relatifs au PRG ont été appliqués. Pour certains types de mousse, les conversions en solutions de remplacement à zéro potentiel de destruction de l'ozone (PDO)/à faible PRG sont presque terminées (par exemple, appareils sous forme de mousses, mousses souples, à peau intégrale, etc.).
- Les Parties visées à l'article 5 rencontrent des problèmes communs pour éliminer les HCFC et réduire progressivement les agents gonflants constitués de HFC à PRG élevé.
  - Les plans de gestion de l'élimination progressive des HCFC continuent d'être le moteur des transitions dans les mousses.
  - En général, les HCFC représentent environ un tiers du coût des HFC à PRG élevé et des hydrofluoroléfines/hydrochlorofluoroléfines (HFO/HCFO). Les agents de gonflement pour mousse au HFO/HCFO restent plus onéreux que les mousses au HFC en raison du coût total de l'agent gonflant et des additifs requis.
  - Dans certaines Parties visées à l'article 5, les importations de HCFC-141b lui-même sont contrôlées ou sous licence, mais des polyols contenant du HCFC-141b peuvent être importés sans contrôle. Pour faire face à cette situation, certaines Parties visées à l'article 5 appliquent des règlements qui permettraient d'interdire ou de limiter l'importation de polyols contenant du HCFC.
- Les décisions relatives à la transition pour certains secteurs d'utilisation (par exemple, mousses projetées et polystyrène extrudé) peuvent être retardées parce que le coût de la transition est encore en cours d'optimisation pour certaines applications et régions.
- Adapter la capacité de production de solutions à faible PRG en remplacement des HCFC à la demande d'utilisation dans les agents gonflants nécessitera une communication continue entre les organismes de réglementation, les producteurs et les utilisateurs afin d'assurer une transition sans heurt.
- La production mondiale totale de mousses polymères devrait augmenter (3,9 % par an) à un rythme légèrement plus lent que l'année dernière (4,0 %), passant de 24 millions de tonnes en 2017 à 29 millions de tonnes d'ici à 2023. La production de mousses utilisées pour l'isolation devrait évoluer au même rythme que la construction mondiale et le développement continu de la transformation, du transport et du stockage des aliments réfrigérés (chaîne du froid).

##### 1.1.2 Comité des choix techniques pour les halons

- Le Comité des choix techniques pour les halons est d'avis que, bien que la recherche de nouveaux agents potentiels de protection contre l'incendie se poursuive, elle peut prendre de cinq à dix ans pour produire un agent viable capable d'avoir un impact significatif sur le secteur.

- Comme suite à la décision XXIX/8, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a constitué un groupe de travail informel, composé d'un coprésident du Comité et d'un coprésident du Groupe, pour déterminer les utilisations et les émissions de halons 1301 dans les systèmes de protection contre l'incendie de l'aviation civile.
- Le Comité a de nouveau collaboré avec l'Organisation maritime internationale (OMI). Cela permettra au Comité de mettre à jour le rapport sur la décision XXVI/7 relatif à la disponibilité future de halons en évaluant les quantités de halons installés sur des navires marchands, ainsi que la quantité et la qualité des halons récupérés lors des activités de démantèlement des navires. Les Parties souhaiteront peut-être examiner si une relation plus formelle telle que l'élaboration d'un mémorandum d'accord en vue de formaliser cette activité et d'autres liées à l'ozone mérite d'être poursuivie.
- L'aviation civile semble respecter les délais impartis pour répondre aux exigences de l'OACI concernant l'utilisation d'autres agents que les halons pour les extincteurs portatifs sur les nouveaux aéronefs de série produits après le 31 décembre 2018. L'agent prévu pour remplacer le halon 1211 est le 3,3,3-trifluoro-2-bromo-propène (2-BTP).

### 1.1.3 Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle

- L'élimination progressive du bromure de méthyle pour les utilisations réglementées qui ont été signalées est presque achevée.
- Les Parties visées à l'article 5 ont des demandes d'utilisation critique pour moins de 1 % du niveau de référence desdites Parties en ce qui concerne la consommation réglementée du bromure de méthyle.
- Il existe des solutions de remplacement du bromure de méthyle (chimiques et non chimiques), notamment des technologies qui évitent complètement de recourir à du bromure de méthyle (par exemple, la chaleur, la culture hors sol, les variétés résistantes et les porte-greffes) pour presque toutes les utilisations réglementées du bromure de méthyle (aussi bien pour le traitement avant la plantation que pour le traitement des marchandises et des structures).
- Des technologies de récupération sont continuellement mises au point et adoptées dans certains pays en raison des problèmes de sécurité humaine.
- L'élimination progressive des utilisations critiques restantes du bromure de méthyle sera grandement influencée par l'enregistrement du fluorure de sulfuryle et de l'iodure de méthyle, l'utilisation de certaines options non chimiques comme la culture hors sol et par l'examen de plans spécifiques de lutte intégrée contre les ravageurs.
- L'amélioration des rapports sur la production et le commerce pour les utilisations réglementées ainsi que pour la quarantaine et les traitements préalables à l'expédition peut faciliter la compréhension des mouvements mondiaux du bromure de méthyle et de ses utilisations.
- Les stocks d'avant 2015 (estimés à environ 2 000 tonnes) semblent servir à des utilisations critiques, mais ne sont pas communiqués.
- On estime que 31 à 47 % des utilisations actuelles pour la quarantaine et les traitements préalables à l'expédition pourraient être remplacées immédiatement par les solutions de remplacement disponibles.
- Toutefois, le Comité a identifié un écart constant (en milliers de tonnes) entre les comparaisons des émissions et de la production/consommation communiquée selon qu'elles sont effectuées de haut en bas ou de bas en haut.

### 1.1.4 Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques

- L'abandon progressif des aérosols doseurs contenant des chlorofluorocarbones (CFC) est achevé au niveau mondial.
- Sur la base des informations communiquées par les Parties sur l'utilisation de substances réglementées en vertu d'une dérogation comme agents de transformation, les Parties voudront peut-être envisager les modifications recommandées pour le tableau A de la décision XXIX/7 et le tableau B de la décision XXII/7.
- Sur la base des données communiquées par les Parties en application de l'article 7, la production totale de substances réglementées (substances appauvrissant la couche d'ozone)

pour des utilisations comme produits intermédiaires et agents de transformation s'élevait à 1 189 536 tonnes en 2016. Les émissions correspondantes peuvent être estimées à 5 948 tonnes, soit 2 194 tonnes PDO.

- L'utilisation de HCFC-141b et de HCFC-225 pour les solvants de dégraissage dans les Parties non visées à l'article 5 a été éliminée progressivement, à l'exception de l'industrie aérospatiale et des applications militaires. Dans les Parties visées à l'article 5, l'utilisation des HCFC pour les solvants de dégraissage a diminué. Il est fait état de l'utilisation de solvants constitués de HCFC-225 pour le revêtement des seringues/aiguilles au Japon. Plusieurs procédés de fabrication utilisent les HCFC comme solvants dans les procédés qui pourraient être considérés comme similaires aux utilisations comme agents de transformation.
- En 2017, la Chine a annoncé son engagement à éliminer l'utilisation du tétrachlorure de carbone pour le dosage des huiles dans l'eau d'ici à 2019 et, par conséquent, aucune évaluation des demandes de dérogation pour utilisations essentielles concernant cette utilisation en laboratoire et à des fins d'analyse n'a été reçue.
- En réponse au paragraphe 2 de la décision XXVI/5 sur les utilisations en laboratoire et à des fins d'analyse, le Comité prévoit de faire rapport en temps voulu pour la trentième Réunion des Parties au Protocole de Montréal.

### **1.1.5 Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur**

- La mise au point des hydrocarbures (HC), du R-717 (ammoniac) et R-744 (dioxyde de carbone) s'est poursuivie dans les secteurs pertinents. Récemment, les substances fluorées insaturées (HFO surtout) et les mélanges de HFO avec des HFC sont devenus la principale option pour remplacer les réfrigérants à PRG élevé. Depuis la publication du rapport d'évaluation pour 2014 du Comité, 33 nouveaux réfrigérants, des mélanges pour la plupart d'entre eux, ont reçu des désignations et des classifications de sécurité standard dans l'ASHRAE (Norme 34). Parmi ces 33 nouveaux réfrigérants, 23 ont déjà été mentionnées dans le rapport d'activité de 2017 du Comité et dix sont nouveaux depuis la parution de ce rapport. Parmi les dix nouveaux fluides, figurent deux réfrigérants à composé isolé et huit mélanges.
- La majorité des solutions de remplacement à PRG moyen et faible sont inflammables et nécessitent l'élaboration de nouvelles normes de sécurité. Des progrès notables ont été réalisés, mais il est difficile de savoir quand l'amendement A2/A3 des normes CEI 60335-2-40 et CEI 60335-2-89 sera publié.
- La réduction progressive des HFC à PRG élevé est en cours dans tous les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur.
  - Certains secteurs ont identifié des solutions à long terme pour la majorité des applications (par exemple, réfrigération domestique au HC-600a et réfrigération commerciale au R-744) tandis que certains autres secteurs enquêtent sur les différentes solutions de remplacement (par exemple, climatiseurs air-air au HFC-32 et au HC-290 et système de climatisation embarqué au HFO-1234yf et au R-744).
  - Dans presque tous les secteurs, la mise à l'essai des mélanges à faible PRG est en cours afin de trouver une solution de remplacement adéquate aux fluides à PRG élevé à court ou à moyen terme.
- L'efficacité énergétique est prise en compte dans toutes les décisions concernant les solutions de remplacement à faible PRG qui doivent être mises en place. Plus de 90 % des améliorations de l'efficacité énergétique qui accompagnent la transition vers des réfrigérants à faible PRG sont dues à l'amélioration de l'efficacité de l'équipement (5 à 10 % étant attribuables au fluide de travail lui-même).
- L'évaluation des risques des réfrigérants inflammables dans le cadre de diverses applications dans différentes régions fait l'objet de considérations de sécurité spéciales. Par exemple, à des températures ambiantes élevées, la charge élevée de réfrigérant et les capacités des techniciens du secteur des services à gérer les risques liés à la sécurité sont toutes les deux des facteurs importants.

## Annexe IV

**Membres des comités des choix techniques<sup>a</sup> du Groupe de l'évaluation technique et économique dont le mandat expire fin 2018 et dont la reconduction ne requiert pas de décision de la Réunion des Parties**

<i>Nom</i>	<i>Fonction</i>	<i>Pays</i>
<b>Membres des comités des choix techniques</b>		
Roy Chowdhury	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	Australie
Rick Duncan	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	États-Unis d'Amérique
Koichi Wada	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	Japon
Shpresa Kotaji	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	Belgique
Simon Lee	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	États-Unis d'Amérique
Yehia Lotfi	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	Égypte
Sascha Rulhoff	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	Allemagne
Enshan Sheng	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	Chine
Dave Williams	Membre du Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides	États-Unis d'Amérique
Jamal Alfuzai	Membre du Comité des choix techniques pour les halons	Koweït
Seunghwan Choi	Membre du Comité des choix techniques pour les halons	République de Corée
Michelle M. Collins	Membre du Comité des choix techniques pour les halons	États-Unis d'Amérique
Emma Palumbo	Membre du Comité des choix techniques pour les halons	Italie
Emmanuel Addo-Yobo	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Ghana
Fatima Al-Shatti	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Koweït
Paul Atkins	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	États-Unis d'Amérique
Olga Blinova	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Fédération de Russie
Nick Campbell	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	France
Jorge Caneva	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Argentine
Nee Sun Choong Kwet Yive	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Maurice
Davide Dalle Fusine	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Italie
Eamonn Hoxey	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Royaume-Uni
Jianxin Hu	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Chine
Biao Jiang	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Chine
Javaid Khan	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Pakistan



<i>Nom</i>	<i>Fonction</i>	<i>Pays</i>
Gerald McDonnell	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	États-Unis d'Amérique
Robert Meyer	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	États-Unis d'Amérique
Hans Porre	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Pays-Bas
John Pritchard	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Royaume-Uni
Rabbur Reza	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Bangladesh
Surinder Singh Sambi	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Inde
Roland Stechert	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Allemagne
Kristine Whorlow	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Australie
Yizhong You	Membre du Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques	Chine
Jonathan Banks	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Australie
Fred Bergwerff	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Pays-Bas
Aocheng Cao	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Chine
Sait Erturk	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Turquie
Ken Glassey	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Nouvelle-Zélande
Eduardo Gonzalez	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Philippines
Takashi Misumi	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Japon
Christoph Reichmuth	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Allemagne
Akio Tateya	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Japon
Alejandro Valeiro	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Argentine
Nick Vink	Membre du Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle	Afrique du Sud
James M. Calm	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	États-Unis d'Amérique
Radim Cermak	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Tchéquie
Guangming Chen	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Chine
Jiangpin Chen	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Chine
Daniel Colbourne	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Royaume-Uni
Richard DeVos	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	États-Unis d'Amérique
Sukumar Devotta	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Inde

<i>Nom</i>	<i>Fonction</i>	<i>Pays</i>
Martin Dieryckx	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Belgique
Dennis Dorman	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	États-Unis d'Amérique
Bassam Elassaad	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Liban
Dave Godwin	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	États-Unis d'Amérique
Marino Grozdek	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Croatie
Samir Hamed	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Jordanie
Martien Janssen	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Pays-Bas
Michael Kauffeld	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Allemagne
Jürgen Köhler	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Allemagne
Holger König	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Allemagne
Richard Lawton	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Royaume-Uni
Tingxun Li	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Chine
Petter Nekså	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Norvège
Horace Nelson	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Jamaïque
Carloandrea Malvicino	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Italie
Tetsuji Okada	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Japon
Alaa A. Olama	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Égypte
Alexander C. Pachai	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Danemark
Per Henrik Pedersen	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Danemark
Rajan Rajendran	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	États-Unis d'Amérique
Giorgio Rusignuolo	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	États-Unis d'Amérique

---

<i>Nom</i>	<i>Fonction</i>	<i>Pays</i>
Asbjorn Vonsild	Membre du Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur	Danemark

---

<sup>a</sup> Les cinq comités des choix techniques sont les suivants : Comité des choix techniques pour les mousses souples et rigides, Comité des choix techniques pour les halons, Comité des choix techniques pour les produits médicaux et les produits chimiques, Comité des choix techniques pour le bromure de méthyle et Comité des choix techniques pour la réfrigération, la climatisation et les pompes à chaleur.

## Annexe V

### Rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique (mai 2018) Volume 5

#### Rapport de l'équipe spéciale du Groupe de l'évaluation technique et économique établi comme suite à la décision XXIX/10 sur les questions relatives à l'efficacité énergétique dans le contexte de la réduction progressive des hydrofluorocarbones

#### Résumé analytique

Lors de leur vingt-neuvième réunion, les Parties ont prié le Groupe de l'évaluation technique et économique de faire rapport à la quarantième Réunion du Groupe de travail à composition non limitée sur les questions relatives à l'efficacité énergétique dans le contexte de la réduction progressive des hydrofluorocarbones (HFC), comme indiqué dans la décision XXIX/10. La décision XXIX/10 demande, s'agissant du maintien ou de l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur, une évaluation :

- Des options et exigences en matière de technologie, notamment :
  - Les obstacles à leur adoption ;
  - Leur performance et leur viabilité à long terme ; et
  - Leurs bienfaits environnementaux en termes d'équivalent CO<sub>2</sub> ;
  - Les besoins en matière de renforcement des capacités d'entretien dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur ;
- Les coûts y afférents, en particulier les dépenses de capital et les coûts opérationnels.

La décision a également prié le Groupe de donner un aperçu des activités et du financement fournis par d'autres institutions compétentes s'occupant de l'efficacité énergétique dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur dans le but de maintenir ou d'améliorer le contexte de la réduction progressive des HFC au titre de l'Amendement de Kigali.

Enfin, la décision XXIX/10 a demandé au Secrétariat d'organiser un atelier sur les possibilités offertes en matière d'efficacité énergétique dans le contexte de la réduction progressive des HFC à la quarantième réunion du Groupe de travail à composition non limitée et, par la suite, a prié le Groupe d'établir un rapport final actualisé pour la trentième Réunion des Parties au Protocole de Montréal, en tenant compte des conclusions de l'atelier.

En réponse à la décision XXIX/10, le Groupe a créé l'équipe spéciale sur la décision XXIX/10, qui comprend des membres du Groupe et des comités des choix techniques ainsi que des experts extérieurs. L'efficacité énergétique est un vaste sujet d'importance majeure pour l'environnement, l'économie et la santé, et il existe une énorme quantité de publications et d'examen à ce sujet. En préparant sa réponse à cette décision, l'équipe spéciale a cité des informations fournies dans les précédents rapports du Groupe (par exemple, Rapport du groupe de travail établi au titre de la décision XXVIII/5 – octobre 2017) et a examiné les mises à jour des travaux de recherche et des études disponibles. Les experts extérieurs membres de l'équipe spéciale ont fourni des informations pertinentes provenant de leurs propres recherches et des travaux menés par leurs collègues et organisations à des fins d'examen dans le présent rapport.

Le présent rapport est organisé selon le format demandé dans la décision XXIX/10, en une introduction et deux grands chapitres. Le chapitre 2 traite des possibilités technologiques offertes pour maintenir ou améliorer l'efficacité énergétique pendant la réduction progressive des HFC. Divers aspects des possibilités offertes en matière d'efficacité énergétique dans le secteur de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur ont été examinés. Le chapitre 2 porte également sur les autres sujets demandés dans la décision, y compris la durabilité et la viabilité à long terme des possibilités techniques, l'examen des conditions de température ambiante élevée, les bienfaits pour le climat découlant de l'adoption de mesures d'efficacité énergétique dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur ainsi que l'examen des dépenses d'investissement et des coûts d'exploitation. Le chapitre 3 examine les autres organismes financiers lorsqu'ils peuvent se recouper pour appuyer la réalisation des objectifs relatifs à l'efficacité énergétique dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur pendant la réduction progressive des HFC.

Deux annexes apportent des informations sur les différents problèmes qui se posent concernant l'adoption de la technologie dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur ainsi que des exemples de subvention ou de financement de projets pertinents.

On trouvera ci-après un résumé des différentes sections du rapport.

### **Possibilités et difficultés technologiques pour maintenir et/ou améliorer l'efficacité énergétique des nouveaux équipements de réfrigération, de climatisation et des pompes à chaleur**

En utilisant une approche intégrée rigoureuse pour la conception et le choix des équipements de réfrigération, de climatisation et des pompes à chaleur, les possibilités offertes pour améliorer l'efficacité énergétique ou réduire la consommation d'énergie peuvent être maximisées. Cette approche consiste notamment à :

- 1) Veiller à réduire au minimum les charges de refroidissement et de chauffage ;
- 2) Choisir des réfrigérants adéquats ;
- 3) Utiliser des composants et une conception du système présentant une haute efficacité ;
- 4) Assurer l'installation correcte, l'optimisation du contrôle et du fonctionnement dans toutes les conditions de fonctionnement ;
- 5) Concevoir des caractéristiques à l'appui de l'entretien et de la maintenance.

Si les avantages d'une meilleure efficacité énergétique tels que les économies d'énergie, de frais de fonctionnement pour le consommateur, la réduction de la charge de pointe et des émissions de gaz à effet de serre sont largement reconnus, de nombreux obstacles à l'adoption d'un matériel plus efficace subsistent. Il existe un certain nombre de problèmes communs qui s'appliquent à tous les types d'équipements de réfrigération, de climatisation et des pompes à chaleur. Certains problèmes qui sont aussi propres à un marché ou à un secteur sont présentés plus en détail. Dans l'ensemble, ces obstacles peuvent être classés dans les catégories suivantes : financiers, liés au marché, liés à l'information, institutionnels et réglementaires, techniques, liés aux compétences des services et divers.

Les technologies découlant des possibilités disponibles pour améliorer l'efficacité pour les réfrigérants à PRG élevé peuvent s'appliquer aussi aux réfrigérants à faible PRG.

Le plus grand potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique provient d'une meilleure conception du système total et des composants, ce qui peut aboutir à des renforcements de l'efficacité (par rapport à un modèle de base) pouvant aller de 10 à 70 % (pour l'unité « meilleures de sa catégorie »).

En revanche, l'incidence du choix du réfrigérant sur l'efficacité énergétique des unités est en général relativement faible, allant habituellement de +/- 5 à 10 %.

### **Performance et viabilité à long terme**

En évaluant l'examen de la performance et de la viabilité à long terme (des options et des besoins technologiques dans le contexte du maintien ou du dépassement de la performance énergétique), il était nécessaire que l'équipe spéciale définisse les termes et les délais de cette évaluation. L'équipe spéciale a interprété le terme « à long terme » appliqué aux technologies de réfrigération, de climatisation et des pompes à chaleur comme signifiant pour une période pouvant aller jusqu'à 15 ans, ce qui est conforme aux évaluations antérieures de ce terme employé et communiqué par le Groupe.

Pour l'expression « performance et viabilité » (calendrier « à long terme » à plus de 15 ans), l'équipe spéciale a cherché à déterminer si les options et besoins technologiques qui sont disponibles aujourd'hui dans le commerce et mis au point pour être commercialisés à plus court terme (notamment les réfrigérants sans ou à faible PRG [produits chimiques seuls et mélanges, équipement/matériel compatible]), devraient au moins satisfaire aux besoins d'efficacité énergétique (c'est-à-dire seraient viables) et s'ils resteraient viables au cours des 15 prochaines années, notamment en ce qui concerne l'entretien courant.

Par conséquent, les aspects pertinents qui auront une incidence sur le soutien à long terme de la performance devraient être les suivants :

- L'environnement technologique,
- Les normes minimales de performance énergétique.

Si le défi consistant à rechercher et trouver des solutions techniques fiables compte, dans certains cas, il peut s'avérer encore plus important de garantir l'implication du client et de l'industrie et d'examiner les questions relatives à l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement afin de veiller à ce que le processus de mise en pratique de ces technologies ne soit pas compromis.

### **Considérations en matière de températures ambiantes élevées**

Un environnement à température ambiante élevée fait peser une nouvelle série de difficultés sur le choix des réfrigérants, la conception du système, et les possibilités d'améliorations potentielles de l'efficacité énergétique.

Les conditions de température ambiante élevée imposent des exigences supplémentaires, par exemple veiller à ce que le réfrigérant puisse continuer à assurer et à maintenir le rendement acceptable à des températures ambiantes élevées et à ce que le réfrigérant ne se décompose ni ne réagisse avec les composantes du système à haute température.

### **Bienfaits environnementaux en termes d'équivalent CO<sub>2</sub>**

Plus de 80 % de l'impact des systèmes de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur sur le réchauffement climatique sont associés aux émissions indirectes générées durant la production de l'électricité utilisée pour faire fonctionner le matériel (indirectes), avec une plus faible proportion qui vient de l'utilisation et des rejets (émissions directes) de réfrigérants à gaz à effet de serre, le cas échéant.

L'impact environnemental de l'amélioration de l'efficacité du système est fonction du type d'équipement, du nombre d'heures d'utilisation et du moment auquel il est utilisé (influencés par les conditions de température et d'humidité ambiantes) et des émissions liées à la production d'électricité, qui varient selon les pays.

Les objectifs en matière de climat et de développement poussent les gouvernements à adopter des politiques visant à améliorer l'efficacité énergétique des équipements. Dans le secteur de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur, une approche holistique s'avère importante pour réduire la consommation énergétique de l'équipement.

### **Besoins du secteur de l'entretien**

Le sujet de préoccupation actuel dans la plupart des pays visés à l'article 5 lors du processus d'élimination progressive des HCFC est la formation des techniciens à l'utilisation des nouveaux réfrigérants. Les aspects relatifs à l'efficacité énergétique nécessitent une formation supplémentaire et d'autres actions de sensibilisation.

Une dégradation de l'efficacité énergétique sur la durée de vie de l'équipement est inévitable ; toutefois, il existe des moyens de la limiter grâce à l'amélioration de la conception et de l'entretien qui comprend à la fois l'installation et la maintenance.

L'impact d'une installation, d'une maintenance et d'un entretien corrects sur l'efficacité du matériel et des systèmes tout au long de leur durée de vie est considérable, alors que l'incidence sur les coûts additionnels est minime.

Les avantages d'une maintenance correcte sont notables. Des pratiques appropriées en matière de maintenance et d'entretien peuvent limiter jusqu'à 50 % de réduction de la performance et maintenir la cote de rendement sur toute la durée de vie.

### **Besoins en matière de renforcement des capacités**

Il existe des activités habilitantes, telles que le renforcement des capacités, le renforcement institutionnel, les projets de démonstration ainsi que les stratégies et les plans nationaux qui aident à rapprocher les activités du Protocole de Montréal au titre de l'Amendement de Kigali et l'efficacité énergétique. Un certain nombre d'activités habilitantes, appuyées par les autres fonds, comme le Kigali Cooling Efficiency Programme et le Fonds pour l'environnement mondial, ont permis de progresser dans la réalisation des objectifs tant d'efficacité énergétique que d'appauvrissement en ozone.

Des activités habilitantes supplémentaires au titre de l'Amendement de Kigali peuvent rapprocher les activités actuelles du Protocole de Montréal de celles qui sont destinées à l'efficacité énergétique et servir d'exemples de synergies potentielles entre la réduction progressive des HFC et les possibilités offertes en matière d'efficacité énergétique.

### **Coûts liés aux options technologiques en matière d'efficacité énergétique**

On trouvera ci-après un résumé des méthodes mises au point par plusieurs pays ayant instauré des programmes de transformation du marché pour promouvoir l'efficacité énergétique, y compris des programmes de normes minimales en matière de performance énergétique et des programmes d'étiquetage.

Il convient de noter que la méthode présentée offre un « instantané » des coûts de l'amélioration de l'efficacité à un moment donné et aura tendance à fournir une estimation conservatrice (c'est-à-dire supérieure) des coûts de l'amélioration de l'efficacité. Dans la pratique, il a été constaté que les prix d'un matériel présentant une meilleure efficacité baissent avec le temps sur plusieurs marchés, car il commence à être produit à grande échelle. Cela s'applique en particulier au petit matériel de grande série où les fabricants absorbent rapidement les coûts du développement initial et essaient de parvenir à certaines « gammes de prix » qui les aident à vendre leur matériel.

Le prix de détail des produits n'est pas un indicateur approprié des coûts d'entretien ou d'amélioration de l'efficacité énergétique dans de nouveaux équipements pour les raisons suivantes :

- Le regroupement de diverses caractéristiques non liées à l'énergie avec un matériel offrant une meilleure efficacité,
- La variation des compétences et du savoir-faire du fabricant,
- La variation des stratégies de fixation des prix, de marketing et de marque, et
- L'idée selon laquelle l'efficacité peut être commercialisée comme une caractéristique « haut de gamme ».

Une analyse rigoureuse des coûts peut s'avérer nécessaire pour bien comprendre les effets de l'amélioration de l'efficacité énergétique. Ces types d'analyses sont pertinents au moment de l'élaboration des normes minimales en matière de performance énergétique, car plusieurs niveaux d'efficacité énergétique doivent être évalués par rapport au niveau de référence. Ces études peuvent prendre plus d'un an pour arriver à une conclusion pour une seule catégorie de produits. Dans ce rapport, nous souhaiterions donc renvoyer les Parties vers les méthodes correspondantes et leur présenter des exemples simplifiés fondés sur des produits déjà mis sur le marché.

#### **Organismes de financement**

Il existe de nombreuses ressources financières pour la mise en œuvre de projets dans le domaine de l'efficacité énergétique. Outre les organismes de financement qui fournissent des ressources sous la forme de subventions ciblées, des organismes de financement offrent une aide au financement de projets par le biais de mécanismes tels que les prêts, les obligations vertes ou d'autres instruments. Par ailleurs, les capitaux privés représentent une source supplémentaire de financement par l'intermédiaire de sociétés qui pourraient être intéressées au financement de la mise en œuvre du projet en contrepartie du remboursement des investissements.

Un vaste examen des diverses parties prenantes potentielles, des possibilités de partenariats avec des objectifs communs et des options de cofinancement serait important pour la planification de projets potentiels liés à l'efficacité énergétique dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur dans le contexte de la réduction progressive des HFC.