



Distr. générale
1^{er} septembre 2016

Français
Original : anglais



Programme des Nations Unies pour l'environnement

Vingt-huitième réunion des Parties au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone

Kigali, 10-14 octobre 2016

Point 6 de l'ordre du jour provisoire du segment préparatoire*

Feuille de route de Doubaï sur les hydrofluorocarbones (décision XXVII/1)

Résumé actualisé des informations fournies par les Parties sur l'application du paragraphe 9 de la décision XIX/6 en vue de promouvoir le passage à des solutions de remplacement qui réduisent au minimum les impacts environnementaux (décision XXV/5, paragraphe 3)

Rapport du Secrétariat

I. Introduction

1. Au paragraphe 9 de la décision XIX/6, adoptée par la dix-neuvième Réunion des Parties au Protocole de Montréal en 2007, les Parties étaient encouragées à promouvoir le choix de solutions de remplacement des hydrochlorofluorocarbones (HCFC) qui réduiraient au minimum les impacts environnementaux, en particulier les effets sur le climat, et qui tiendraient compte également d'autres considérations sanitaires, sécuritaires et économiques. Au paragraphe 3 de la décision XXV/5, adoptée par la vingt-cinquième Réunion des Parties en 2013, les Parties étaient encouragées à communiquer au Secrétariat, à titre volontaire, des informations sur l'application du paragraphe 9 de la décision XIX/6, concernant notamment les données disponibles, ainsi que les politiques et initiatives en faveur du passage à des solutions de remplacement qui réduisaient au minimum les impacts environnementaux lorsque les technologies requises étaient disponibles. En outre, il était demandé au Secrétariat de compiler ces informations pour examen par le Groupe de travail à composition non limitée des Parties au Protocole de Montréal à sa trente-quatrième réunion. Ces dispositions ont été réitérées au paragraphe 3 de la décision XXVI/9, adoptée par la vingt-sixième Réunion des Parties, en 2014.

2. Vingt-quatre Parties, dont l'Union européenne, ont fourni les informations demandées dans les décisions XXV/5 et XXVI/9, que le Secrétariat a compilées dans plusieurs documents établis à temps pour que les Parties puissent les examiner lors de réunions ultérieures¹.

* UNEP/OzL.Pro.28/1.

¹ UNEP/OzL.Pro.WG.1/34/INF/4 et Add.1 et 2, UNEP/OzL.Pro.26/INF/4, UNEP/OzL.Pro.WG.1/35/INF/2, et UNEP/OzL.Pro.WG.1/36/INF/2.

3. À la trente-quatrième réunion du Groupe de travail à composition non limitée, en juillet 2014, le Secrétariat a été prié d'établir un résumé de toutes les informations présentées par les Parties, y compris les informations déjà communiquées et tout renseignement supplémentaire présenté avant le 30 août 2014². Ce résumé figure dans le document UNEP/OzL.Pro.26/9 soumis à l'examen de la vingt-sixième Réunion des Parties, tenue en novembre 2014. À sa trente-cinquième réunion, tenue en avril 2015, le Groupe de travail à composition non limitée s'est félicité de ce que le Secrétariat entendait poursuivre la mise à jour du résumé et d'en présenter les versions révisées aux réunions suivantes au fur et à mesure que les Parties lui communiqueraient des informations actualisées³.

4. Conformément à ce qui précède, lors de la vingt-septième Réunion des Parties en novembre 2015, le Secrétariat a présenté sa première version révisée du résumé (UNEP/OzL.Pro.27/11), où figuraient des informations supplémentaires et mises à jour communiquées par six Parties⁴ ultérieurement à la parution du document UNEP/OzL.Pro.26/9. De même, le présent rapport présente une nouvelle version révisée du résumé afin d'inclure des informations supplémentaires et mises à jour reçues par le Secrétariat de l'Australie et des États-Unis d'Amérique depuis la vingt-septième Réunion des Parties.

5. Le résumé révisé devrait être lu conjointement avec la totalité des documents présentés par les Parties, qui sont reproduits, tels que reçus par le Secrétariat sans avoir été relus par les services d'édition, dans les documents UNEP/OzL.Pro.WG.1/34/INF/4 et Add.1 et 2, UNEP/OzL.Pro.26/INF/4, UNEP/OzL.Pro.WG.1/35/INF/2, UNEP/OzL.Pro.WG.1/36/INF/2 et UNEP/OzL.Pro.28/INF/3. Le Secrétariat reproduira toute information supplémentaire reçue des Parties dans une note d'information en vue d'inclure celle-ci dans les futures versions révisées du résumé.

6. Étant donné que le résumé présenté dans le présent document consiste en une version mise à jour de celui-ci dans le document UNEP/OzL.Pro.26/9, sa structure de base a été maintenue sans modification. À toute fin utile les paragraphes des sections qui suivent et qui résument les informations supplémentaires ou mises à jour fournies par les Parties après la parution du précédent document analytique apparaissent en italique.

7. Au cours de la période écoulée entre la vingt-cinquième Réunion des Parties et la date de l'établissement du présent document, le Secrétariat a reçu des informations de 25 Parties conformément au paragraphe 3 de la décision XXV/5. L'une de ces Parties, l'Union européenne, a présenté des informations sur les mesures réglementaires applicables à ses 28 États membres ainsi que des informations concernant expressément cinq États membres (Danemark, Espagne, Irlande, Pologne et Slovaquie). Les 25 Parties ayant fourni les informations demandées dans la décision XXV/5 sont énumérées au tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1

Parties ayant communiqué des informations au Secrétariat en application de la décision XXV/5

1. Australie	10. Irlande ^a	19. République de Moldova
2. Bangladesh	11. Japon	20. Slovaquie ^a
3. Belgique	12. Mexique	21. Suisse
4. Canada	13. Monténégro	22. Swaziland
5. Congo	14. Mozambique	23. Togo
6. Danemark ^a	15. Norvège	24. Union européenne
7. El Salvador	16. Paraguay	25. Zimbabwe
8. Espagne ^a	17. Pays-Bas	
9. États-Unis d'Amérique	18. Pologne ^a	

^a Partie sur laquelle des informations nationales figurent dans les renseignements communiqués par l'Union européenne.

8. Toutes les Parties énumérées au tableau 1 ont communiqué des informations sur la mise en œuvre du paragraphe 9 de la décision XIX/6. En outre, les États-Unis d'Amérique, dans une étude menée par l'Agence pour la protection de l'environnement (USEPA), ont fourni en 2014 des informations concernant 10 des Parties mentionnées plus haut (Australie, Canada, Danemark, Japon, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Suisse et Union européenne) et 23 autres Parties ainsi que l'État de Californie (États-Unis). Ces 23 Parties sont énumérées dans le tableau 2 ci-dessous. Ces renseignements supplémentaires sont reproduits tels qu'ils ont été transmis par l'USEPA dans

² UNEP/OzL.Pro.WG.1/34/6, par. 76.

³ UNEP/OzL.Pro.WG.1/35/6, par. 42.

⁴ Canada, États-Unis d'Amérique, Mexique, Monténégro, Paraguay et Suisse.

deux documents d'information qui ont été présentés à la trente-quatrième réunion du Groupe de travail à composition non limitée (UNEP/OzL.Pro.WG.1/34/INF/4/Add.1 et 2). Ils sont également repris dans le présent résumé. Le champ couvert par les informations fournies et leur niveau de détail varient considérablement d'une Partie à l'autre.

Tableau 2

Parties concernant lesquelles l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA) a communiqué des informations

1. Allemagne	10. Égypte	18. Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
2. Autriche	11. Ex-République yougoslave de Macédoine	19. Serbie
3. Belize	12. France	20. Suède
4. Bosnie-Herzégovine	13. Inde	21. Thaïlande
5. Brésil	14. Italie	22. Turquie
6. Burkina Faso	15. Maldives	23. Yémen
7. Chine	16. Maurice	
8. Colombie	17. Nouvelle-Zélande	
9. Croatie		

9. En accord avec l'expression selon laquelle ces substances « réduisent au minimum les impacts environnementaux, en particulier sur le climat », le présent résumé se concentre sur les mesures visant à éviter les substances à fort potentiel de réchauffement global (PRG), telles que les hydrofluorocarbones (HFC) tout en tenant compte des questions d'efficacité énergétique. La plupart des Parties ont fourni des informations sur les mesures contraignantes, telles que lois et règlements, prises face aux HFC. Un certain nombre de Parties ont cité des exemples d'initiatives volontaires mettant en jeu les pouvoirs publics, le secteur privé ou les deux. Certaines Parties ont, en outre, donné des renseignements importants sur les activités en matière d'efficacité énergétique et soulevé des questions d'ordre sanitaire et sécuritaire.

10. Les informations communiquées par les Parties au 29 août 2016 en application de la décision XXV/5 sont récapitulées dans les sections II à VI du présent rapport. La section II notamment résume les renseignements communiqués par les Parties sur les lois, règlements et autres mesures contraignantes visant à assurer la transition vers des solutions inoffensives pour le climat pour remplacer les substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Elle présente d'abord un aperçu de ces mesures pour 10 Parties avant de passer, dans les sous-sections suivantes, à des domaines spécifiques. La section III résume les informations fournies sur les incitations économiques, notamment les incitations économiques négatives, les remboursements et autres incitations positives et les systèmes d'échange de droits d'émission et les crédits de conformité. La section IV résume les renseignements disponibles sur les efforts entrepris par les Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 du Protocole de Montréal (Parties visées à l'article 5) pour passer à des solutions de remplacement inoffensives pour le climat au titre de leurs plans de gestion de l'élimination des HCFC. La section V résume d'autres initiatives, notamment les mesures en matière d'efficacité énergétique, les accords volontaires, les initiatives de l'industrie, l'adoption de technologies de remplacement et les activités de sensibilisation. Enfin, la section VI résume les questions d'ordre sanitaire et sécuritaire soulevées par certaines Parties. La section VII présente une conclusion générale à laquelle fait suite, en annexe au présent document, un tableau récapitulatif des mesures prises par les pouvoirs publics pour promouvoir les solutions de remplacement des substances appauvrissant la couche d'ozone qui permettent de réduire au minimum les impacts environnementaux.

II. Lois, règlements et autres mesures contraignantes

11. Onze Parties au total ont fourni des informations sur leurs lois, règlements et autres mesures contraignantes concernant le choix de solutions de remplacement des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il s'agit de l'Australie, du Canada, du Danemark, des États-Unis, du Japon, de la Norvège, du Paraguay, des Pays-Bas, de la République de Moldova, de la Suisse et de l'Union européenne. On donne ci-dessous, dans le paragraphe A, un bref aperçu de ces mesures pour chaque Partie et, dans les paragraphes B.1 à B.5, un résumé de leur application dans les domaines suivants : réglementation de la production et de la consommation de HFC; réglementation des émissions de HFC; formation et certification; tenue de registres et communication d'informations; et étiquetage.

A. Aperçu des lois, règlements et autres mesures contraignantes mises en place par chaque Partie

12. L'**Australie** régleme les HFC par sa Loi de 1989 relative à la protection de la couche d'ozone et à la gestion des gaz à effet de serre de synthèse (Ozone Protection and Synthetic Greenhouse Gas Management Act), qui vise à protéger la couche d'ozone et à réduire au minimum les émissions de ces gaz. La loi s'efforce d'atteindre cet objectif en réglementant les importations et exportations en vrac ainsi que la fabrication de substances appauvrissant la couche d'ozone et de gaz à effet de serre de synthèse et les importations d'équipements contenant ces substances et gaz. La loi et les règlements connexes imposent également un contrôle de l'utilisation de ces substances et gaz comme réfrigérants ou agents d'extinction.

13. *En mai 2014, le Gouvernement australien a annoncé la réalisation d'une évaluation du programme relatif à la protection de la couche d'ozone et à la gestion des gaz à effet de serre de synthèse. Cette évaluation visait, d'une part, à trouver des moyens de réduire les émissions de substances appauvrissant la couche d'ozone et de gaz à effet de serre de synthèse en s'inscrivant dans les efforts entrepris au niveau international et, d'autre part, à améliorer et simplifier le fonctionnement du programme, notamment en réduisant les coûts liés au respect des prescriptions. Le programme s'est globalement révélé très efficace, ayant éliminé 99 % des substances appauvrissant la couche d'ozone et contribué à une réduction des émissions de gaz à effet de serre australiennes d'environ 40 millions de tonnes d'équivalent CO₂ depuis sa mise en place. Il est ressorti de son évaluation qu'il constituait une base solide pour d'autres politiques de réduction des émissions. Des pistes de simplification ont également été recensées⁵.*

14. *En mai 2016, le Gouvernement australien a décidé d'appliquer des mesures qui permettront, pour un coût raisonnable, de réduire les émissions de HFC de 80 tonnes métriques d'équivalent CO₂ d'ici à 2030. Une réduction réglementaire des importations de HFC va être mise en place à compter de janvier 2018 dans le but de diminuer les émissions de HFC de 85 % d'ici à 2036. L'Australie a signalé que, comparée aux propositions de réductions mondiales qui se négocient actuellement dans le cadre du Protocole de Montréal, cette mesure de réduction nationale présente un niveau de référence inférieur, qui tient compte de la demande actuelle du pays, et des étapes de réduction plus fréquentes. Elle a été élaborée en collaboration avec l'industrie et cette dernière la soutient, tout comme ses avantages environnementaux et la sécurité qu'elle offre en matière d'investissements à long terme.*

15. Au **Canada**, les législations fédérales et provinciales interdisent les rejets de HFC et de substances appauvrissant la couche d'ozone provenant de certaines sources et imposent leur récupération dans les systèmes en circuit fermé. Un code de pratiques régit les réfrigérants constitués de substances appauvrissant la couche d'ozone ou de HFC. Ce code est en cours d'actualisation pour intégrer de nouvelles technologies et meilleures pratiques de réduction des émissions. En mars 2015, le Département de l'environnement du Canada a proposé un régime autorisant les HFC en vrac en accord avec la disposition relative à un régime d'autorisation et de communication esquissée dans la proposition nord-américaine tendant à l'élimination progressive des HFC au titre du Protocole de Montréal⁶. De plus, le Département de l'environnement du Canada a entrepris d'élaborer une proposition prévoyant des mesures réglementaires concernant les HFC, à la suite de la publication d'une notification d'intention tendant à la réglementation des HFC, le 6 décembre 2014.

16. Le **Danemark** a introduit sa législation nationale sur les gaz à effet de serre fluorés (décret-loi n° 552 régissant certains gaz à effet de serre industriels) en juillet 2002. Cette législation régleme la consommation et les émissions de gaz à effet de serre fluorés, notamment les HFC, les perfluorocarbones (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆), et prévoit l'interdiction de certaines utilisations, une taxe sur les gaz à effet de serre fluorés et un appui à la recherche-développement de technologies de remplacement. Elle a favorisé une baisse sensible de la consommation de gaz à effet de serre fluorés, la consommation de HFC en vrac ayant chuté à environ 360 tonnes en 2009, près de 700 tonnes par an en 2001 et 2002.

⁵ <https://www.environment.gov.au/protection/ozone/publications/factsheet-opsggm-review-outcomes>

⁶ <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-27/presession/English/MOP-27-5E.pdf>.

17. L'Union européenne a fourni des informations concernant sept mesures contraignantes pertinentes, à savoir :

- a) Gaz à effet de serre fluorés : le règlement (UE) n° 517/2014⁷ prévoit la réduction des HFC, des restrictions d'utilisation et des obligations concernant la gestion et le confinement des réfrigérants. Le règlement, applicable à partir du 1^{er} janvier 2015, devrait contribuer à réduire les émissions de gaz à effet de serre fluorés de deux tiers par rapport à leur niveau de 2014 d'ici à 2030;
- b) Équipements de climatisation mobiles : la Directive 2006/40/CE⁸ limite l'utilisation dans ces équipements aux HFC dont le potentiel de réchauffement global n'excède pas 150;
- c) Partage de l'effort : la Décision n° 406/2009/CE⁹ fixe aux États membres des objectifs d'émissions annuelles de gaz à effet de serre sur la période 2013-2020 et leur donne la possibilité d'inclure les HFC dans cet effort;
- d) Écoconception et étiquetage énergétique des climatiseurs et ventilateurs de confort : le règlement (UE) n° 206/2012¹⁰ établit un cadre pour la fixation d'exigences applicables en la matière et prévoit une compensation pour les réfrigérants à faible potentiel de réchauffement global;
- e) Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) : la Directive 2012/19/UE¹¹ prévoit des systèmes de collecte séparée et de reprise des DEEE contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone ou des gaz à effet de serre fluorés et le retour gratuit de ces déchets par les détenteurs et les distributeurs finals;
- f) Système européen de management environnemental et d'audit (EMAS) : le règlement (CE) n° 1221/2009¹² encourage l'amélioration constante des résultats obtenus par les organisations en matière d'environnement au moyen de l'établissement et de la mise en œuvre, par ces organisations, de systèmes de management environnemental, y compris en ce qui concerne les émissions de HFC et les déchets;
- g) Critères en matière de marchés publics verts de l'Union européenne pour les équipements électriques et électroniques dans le secteur des soins de santé (EEE pour les soins de santé)¹³ : ces critères sont appliqués sur une base volontaire par les pouvoirs publics pour les achats de biens et services ayant une incidence réduite sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie. Des points sont attribués aux congélateurs médicaux contenant des réfrigérants dont le potentiel de réchauffement global est inférieur à 10.

18. Au Japon, la Loi relative à la récupération et à la destruction des fluorocarbones fixe des exigences en la matière pour les chlorofluorocarbones (CFC), HCFC et HFC employés dans les réfrigérateurs et climatiseurs commerciaux. Elle a récemment été modifiée et rebaptisée la Loi relative à l'utilisation rationnelle et à la bonne gestion des fluorocarbones et sera applicable à partir du 1^{er} avril 2015. De nouvelles mesures doivent être adoptées concernant la promotion de solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement global ou autres que les HFC pour des produits donnés, l'abandon progressif des HFC et la réduction des fuites de réfrigérants pendant la durée de vie utile des équipements.

19. La République de Moldova met en œuvre le Protocole de Montréal par le biais de sa Loi n° 852-XV du 14 février 2002. L'harmonisation avec la législation de l'Union européenne est en cours.

20. Les Pays-Bas ont élaboré le programme de certification STEK en 1992, afin de mettre en œuvre des mesures de réglementation des émissions de CFC. Il comprenait des exigences concernant la certification du personnel et des entreprises, les carnets de suivi et registres des réfrigérants, les contrôles d'étanchéité, l'installation, l'étiquetage et d'autres questions et s'appliquait aux CFC, HCFC, HFC et PFC (ces derniers ayant été ajoutés à la liste en 1995). En leur qualité d'État membre de l'Union européenne, les Pays-Bas appliquent les règlements européens relatifs aux gaz à effet de serre fluorés.

⁷ http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AJOL_2014_150_R_0008.

⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=%3A%3ACELEX%3A32006L0040>.

⁹ http://ec.europa.eu/clima/policies/effort/documentation_en.htm.

¹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0206&from=fr>.

¹¹ http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/legis_en.htm.

¹² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32009R1221>.

¹³ <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/health/FR.pdf>.

21. La **Norvège** n'est pas membre de l'Union européenne, mais elle applique l'ancien règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés. Il inclut des mesures sur le confinement et la récupération judicieuse de ces substances; la formation et la certification du personnel et des entreprises; l'étiquetage; la communication d'informations sur les importations, les exportations et la production de ces substances; et les restrictions à la commercialisation et à l'utilisation de certains produits et équipements qui en contiennent. La Norvège prévoit, en outre, d'appliquer le règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés, adopté récemment.
22. Le **Paraguay** peut mettre à profit les dispositions du décret n° 12685/08, qui réglemente la gestion des substances qui appauvrissent la couche d'ozone d'un point de vue écologique et dote le Ministère de l'environnement du pouvoir d'appliquer, le cas échéant, des mesures de réglementation concernant l'importation des solutions de remplacement des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. En outre, conformément à la résolution 854/10 du Ministère de l'environnement, les HFC sont considérés comme des marchandises relevant du Ministère de l'environnement dans le cadre du Protocole de Montréal.
23. En **Suisse**, la réglementation des substances stables dans l'air est prévue dans l'Ordonnance sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'articles particulièrement dangereux. Adoptée en 2003 et modifiée en 2012, elle s'applique aux substances stables dans l'air, aux solvants, aux mousses synthétiques, aux réfrigérants, aux agents d'extinction et aux bombes aérosols. Par définition, les substances stables dans l'air englobent certains HFC, PFC, le SF₆ et le NF₃ (trifluorure d'azote) et les hydrofluoroéthers mais non pas le HFC-152a. La réglementation vise à restreindre l'utilisation des gaz à effet de serre fluorés aux applications pour lesquelles des produits ou technologies de remplacement n'existent pas ou sont davantage nocifs pour l'environnement, prévoit des dérogations motivées sur une base technique et limitées dans le temps pour les utilisations essentielles, limite les émissions pour les applications autorisées de gaz fluoré et encourage le développement des engagements volontaires de l'industrie.
24. Les **États-Unis** réglementent les HFC dans le cadre de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (Clean Air Act)¹⁴ :
- a) La section 608 interdit l'éventage intentionnel de réfrigérants lors de la maintenance, l'entretien, la réparation ou l'élimination des équipements de réfrigération ou de climatisation¹⁵;
 - b) La section 609 définit des normes concernant les équipements servant à la récupération et au recyclage des réfrigérants employés dans les systèmes de climatisation des véhicules motorisés et leur bonne utilisation¹⁶;
 - c) Le Programme de déclaration obligatoire des gaz à effet de serre (Greenhouse Gas Reporting Programme) définit des obligations de suivi et de déclaration des émissions annuelles de ces gaz pour certains détenteurs, exploitants ou fournisseurs d'installations émettrices de HFC ou d'autres gaz à effet de serre¹⁷;
 - d) Des normes relatives aux émissions de gaz à effet de serre des véhicules légers et à l'efficacité énergétique moyenne du parc constructeur (Light-duty vehicle greenhouse gas emissions and corporate average fuel economy standards (CAFE)) s'appliquent aux modèles des années 2012 à 2016 vendus aux États-Unis¹⁸;
 - e) Pour les modèles de véhicules légers de l'année 2017, les normes s'inspirent de celles définies pour les modèles 2012-2016 et prévoient des exigences plus strictes¹⁹;
 - f) Pour les véhicules moyens et lourds, les normes comprennent des prescriptions concernant les fuites des systèmes de climatisation des camionnettes, des fourgons et des semi-remorques afin de limiter les émissions de HFC²⁰;
 - g) Le programme relatif aux nouvelles solutions de remplacement (Significant New Alternatives Policy (SNAP), voir section 612 c) de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique)²¹ facilite la transition en douceur vers l'élimination des substances appauvrissant la

¹⁴ <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-clean-air-act>.

¹⁵ <http://epa.gov/ozone/title6/608/608fact.html#noventing>.

¹⁶ <https://www.epa.gov/mvac/section-609-technician-training-and-certification-programs>.

¹⁷ www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2010-12-01/pdf/2010-28803.pdf.

¹⁸ <http://epa.gov/otaq/climate/regs-light-duty.htm#new1>.

¹⁹ www.epa.gov/oms/climate/documents/420f12051.pdf.

²⁰ <http://epa.gov/otaq/climate/regs-heavy-duty.htm>.

²¹ www.epa.gov/ozone/snap/about.html#q2.

couche d'ozone dans les secteurs de l'industrie et des biens de consommation. Il recense et approuve des substances chimiques de remplacement qui sont inoffensives pour le climat, mais interdit certaines utilisations des produits chimiques de remplacement les plus dangereux. Les solutions de remplacement proposées doivent être évaluées, afin de réduire le risque global pour la santé humaine et l'environnement, en tenant compte de leurs effets sur l'atmosphère, notamment de leur potentiel de réchauffement global, des évaluations de l'exposition, des données toxicologiques, de l'inflammabilité et d'autres conséquences écologiques.

B. Application de lois, règlements et autres mesures contraignantes dans certains domaines particuliers

1. Mesures de gestion de la production et de la consommation de HFC

25. La présente section décrit les interdictions, restrictions et autorisations en vigueur ou prévues pour la production, la fabrication, le commerce, la mise sur le marché et l'utilisation de HFC et d'équipements contenant des HFC. Les mesures existantes ou envisagées pour réglementer la production et/ou la consommation ont été regroupées sous une grande catégorie et les interdictions d'utilisation sous une autre. La première partie donne un aperçu des informations communiquées par les Parties qui ont mis en place une combinaison des mesures précitées ou ont l'intention de le faire. Les informations fournies sur les interdictions d'utilisation sont résumées séparément dans la deuxième partie.

a) Mesures existantes ou envisagées pour réglementer la production et/ou la consommation

26. En **Australie**, la Loi de 1989 relative à la protection de la couche d'ozone et à la gestion des gaz à effet de serre de synthèse (Ozone Protection and Synthetic Greenhouse Gas Management Act) réglemente la fabrication, l'importation et l'exportation de toutes les substances appauvrissant la couche d'ozone et des gaz à effet de serre de synthèse de remplacement. Une licence est requise pour la fabrication, l'importation ou l'exportation de HFC, de PFC, de SF₆, de HCFC et de bromure de méthyle. Cette exigence permet de suivre toutes les substances soumises à l'obligation de communication de données sur les substances appauvrissant la couche d'ozone au titre de l'article 7 du Protocole de Montréal et sur les émissions de gaz à effet de serre de synthèse au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et de son Protocole de Kyoto. Cette loi instaure également un système de quotas pour les HCFC, mais pas pour les gaz à effet de serre de synthèse. Les importateurs d'équipements contenant des HFC ou des HCFC doivent détenir des licences d'importation pour ces équipements. Les mesures de réglementation visées dans cette loi offrent ainsi un moyen de collecter des données qui facilitent la compréhension de la taille et de la structure du stock d'équipements contenant des HCFC et des HFC en Australie, ainsi que de la demande future en matière d'entretien.

27. *La mise en œuvre de la décision de l'Australie de réduire les émissions de HFC de 85 % d'ici à 2036 se traduira par un certain nombre de mesures clefs en matière de réduction des émissions, dont : une réduction de 85 % des importations de HFC qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2018 et qui prendra fin en 2036; des dispositions relatives à l'interdiction d'importer et de fabriquer certains équipements contenant des HFC à fort potentiel de réchauffement global; l'étude de la nécessité de futures interdictions d'équipements (par exemple, l'interdiction de systèmes de climatisation domestiques et automobiles utilisant des HFC à fort potentiel de réchauffement global) sur la base d'une évaluation future de l'efficacité des mesures de réduction; un renforcement des dispositions de répression, notamment l'adoption de nouvelles dispositions relatives aux faits délictueux, des avis d'infraction pour les systèmes de réfrigération, de climatisation et de sécurité incendie, l'augmentation du montant des amendes, la suspension des licences et la publication de mesures de mise en conformité.*

28. *De plus, l'Australie prévoit de réduire la pression réglementaire qui pèse sur les entreprises à hauteur de 1,2 million de dollars par an. Pour cela, elle envisage plusieurs grandes mesures de simplification qui consistent notamment à : relever le seuil de dérogation pour l'importation de petits volumes d'équipements de 10 kilogrammes à 25 kilogrammes afin de réduire d'un tiers le nombre total de licences; autoriser le renouvellement des licences au lieu d'exiger que les détenteurs actuels déposent une nouvelle demande de licence, ce qui permettrait aux entreprises d'économiser 580 000 dollars australiens par an; renoncer au recouvrement des dettes fiscales inférieures à 330 dollars australiens afin de réduire le nombre de transactions non rentables de 94 %, soit de 2 750 à 150 par an.*

29. Le **Canada** ne dispose pas actuellement de règlements concernant la production ou la consommation de HFC. Comme indiqué précédemment Environnement Canada a entrepris de concevoir un projet de mesures réglementaires concernant les HFC, suite à la publication d'une

notification d'intention visant à régler les HFC, le 6 décembre 2014. Après avoir consulté l'industrie, le Canada envisage d'adopter une approche comportant deux éléments : une élimination progressive de la consommation des HFC (fabrication, importations et exportations); l'interdiction de produits contenant des HFC déterminés tels que les appareils de climatisation et de réfrigération, les produits d'isolation à base de mousse et les aérosols. Les travaux tendant à définir les règlements envisagés et à engager un processus de développement sont en cours. Les mesures envisagées concernant les HFC conformes à l'approche susmentionnée pourraient être publiées en 2016.

30. Au **Danemark**, la législation sur les gaz à effet de serre fluorés adoptée en 2002 interdit les produits contenant ou utilisant des HFC à compter du 1^{er} janvier 2006. Elle interdit également l'importation, la vente et l'utilisation de HFC et d'autres gaz à effet de serre industriels, nouveaux ou récupérés, pour des applications spécifiques. L'interdiction ne s'applique pas à l'exportation ou aux équipements contenant entre 0,15 kilogramme et 10 kilogrammes de HFC. La loi énonce un certain nombre d'utilisations bénéficiant de dérogations, notamment l'entretien, et prévoit différentes dates d'entrée en vigueur en fonction des utilisations. Elle autorise, en outre, les autorités danoises de protection de l'environnement à accorder des dérogations.

31. Dans l'**Union européenne**, le règlement (UE) n° 517/2014 limite la quantité totale des principaux gaz à effet de serre fluorés que les producteurs et les importateurs sont autorisés à mettre sur le marché européen à partir de 2015 et la réduit progressivement à un cinquième des ventes de 2014 d'ici à 2030. Les quotas de mise sur le marché de HFC sont alloués aux producteurs et aux importateurs admissibles et des dérogations sont prévues pour des catégories spécifiques, notamment pour l'importation aux fins de destruction ou d'utilisation comme intermédiaires de synthèse. À partir du 1^{er} janvier 2020, l'utilisation de gaz à effet de serre fluorés dont le potentiel de réchauffement global (PRG) est supérieur ou égal à 2 500 pour l'entretien ou la maintenance des équipements de réfrigération ayant une charge de 40 tonnes équivalent CO₂ ou plus est interdite. Jusqu'au 1^{er} janvier 2030, le règlement autorise l'utilisation de gaz à effet de serre fluorés régénérés dont le PRG est supérieur ou égal à 2 500 pour la maintenance ou l'entretien d'équipements de réfrigération existants, à condition qu'ils soient étiquetés conformément à la réglementation. Il autorise également l'utilisation de gaz à effet de serre fluorés recyclés dont le PRG est supérieur ou égal à 2 500 pour la maintenance ou l'entretien d'équipements de réfrigération existants, à condition qu'ils aient été récupérés à partir de ce type d'équipements. Ces gaz recyclés ne peuvent être utilisés que par l'entreprise qui les a récupérés ou par l'entreprise pour le compte de laquelle la récupération a été effectuée. Des dérogations sont prévues, notamment pour les HFC utilisés dans les équipements militaires. Par ailleurs, le règlement interdit l'utilisation de gaz à effet de serre fluorés dans nombre de nouveaux types d'équipements lorsque des solutions de remplacement moins nocives sont largement disponibles, par exemple dans les réfrigérateurs ménagers ou commerciaux, les climatiseurs, les mousses et les aérosols.

32. En vertu de la Directive 2006/40/CE concernant les émissions provenant des systèmes de climatisation des véhicules à moteur, depuis 2008, les constructeurs ne se voient plus accorder la réception de véhicules neufs équipés d'un système de climatisation conçu pour contenir des gaz à effet de serre fluorés dont le PRG est supérieur à 150, à moins que ce système ne présente un taux de fuite ne dépassant pas 40 grammes de gaz à effet de serre fluorés par an pour un évaporateur simple effet ou 60 grammes de gaz à effet de serre fluorés par an pour un évaporateur double effet. Depuis 2009, cette prescription s'applique à tous les nouveaux véhicules dont la réception avait été accordée par le passé. Depuis 2011, les systèmes de climatisation mobiles conçus pour contenir les gaz mentionnés ci-dessus sont totalement interdits pour tous les nouveaux types de véhicules. À partir de 2017, l'interdiction s'applique à tous les nouveaux véhicules et l'immatriculation, la vente ou la mise en service des nouveaux véhicules équipés de ces systèmes sont interdites.

33. Le **Japon** a annoncé que des mesures visant à réduire les HFC et à promouvoir les substances de remplacement non fluorocarbonées à faible potentiel de réchauffement global (PRG) pour des produits donnés entreraient en vigueur le 1^{er} avril 2015, en vertu de la Loi relative à l'utilisation rationnelle et à la bonne gestion des fluorocarbones. Les producteurs et les importateurs devront élaborer des plans de réduction passant par la mise au point et la production de gaz de remplacement à faible PRG et non fluorocarbonés destinés à être utilisés dans ces produits, en tenant compte de la sécurité, de l'efficacité énergétique, du prix (abordable) et d'autres questions. Les objectifs de PRG sont fixés sur la base de la plus faible valeur de PRG (moyenne pondérée en volume) pour ces produits sur le marché japonais, en tenant compte des trois aspects précités. Le premier objectif de PRG est fixé à 750 d'ici à 2018 pour les produits destinés à la climatisation intérieure. Pour 2019, il s'élève à 100 pour ceux destinés aux entrepôts frigorifiques de plus de 50 000 m³ et à 10 pour les aérosols techniques de dépoussiérage. Pour 2020, l'objectif de PRG est fixé à 740 pour les produits commerciaux destinés à la climatisation des bureaux et des entrepôts et à 100 pour les mousses d'uréthane destinées aux matériaux de construction résidentiels. Il s'élève à 150 en 2023 pour la

climatisation mobile et à 1 500 en 2025 pour les condenseurs destinés aux vitrines réfrigérées et aux équipements similaires.

34. Le **Monténégro** règlemente l'importation et l'exportation de HFC et d'autres gaz à effet de serre fluorés.

b) Interdictions d'utilisation

35. Depuis 2003, la **Suisse** impose une interdiction générale assortie de dérogations spécifiques, concernant l'offre et l'utilisation de solvants à base de substances stables dans l'atmosphère, des produits contenant ces solvants et des mousses, des générateurs d'aérosol et des agents d'extinction ainsi que des appareils de réfrigération et de climatisation domestiques contenant des substances stables dans l'atmosphère. Elle s'est également dotée de mesures visant à réduire les charges de réfrigérants à base de substances stables dans l'atmosphère. Depuis 2013, les HFC sont également interdits dans les climatiseurs, les pompes à chaleur et les appareils de réfrigération stationnaires au-dessus d'un pouvoir de refroidissement déterminé pour chaque secteur, à quelques exceptions près.

36. Aux **États-Unis**, pour contribuer au Plan d'action pour le climat du Président²², l'Agence américaine pour la protection de l'environnement a proposé de modifier le statut de certains produits chimiques à fort potentiel de réchauffement global, auparavant jugés acceptables au titre du programme d'examen permanent des solutions de remplacement, considérant qu'ils étaient moins néfastes pour la santé humaine et l'environnement. En juillet 2015, la Partie a fait rapport sur quatre mesures prises dans le cadre du programme SNAP ayant pour objet d'étendre la liste des solutions de remplacement sans danger pour le climat et d'interdire l'emploi des HFC à fort potentiel de réchauffement global pour certaines applications, initiative qui devrait permettre d'éviter l'émission de 26 à 31 millions de tonnes d'équivalent CO₂ en 2020, de 54 à 64 tonnes d'équivalent CO₂ en 2025 et de 78 à 101 tonnes d'équivalent CO₂ en 2030. Plus précisément, le règlement 20 (publié le 20 juillet 2015²³) a modifié le statut de certains HFC s'agissant de diverses utilisations finales dans les aérosols et dans les secteurs de la réfrigération, de la climatisation et des mousses utilisées comme agents gonflants, de sorte que plusieurs HFC et mélanges contenant ces substances, considérés précédemment comme des solutions de remplacement acceptables selon le programme SNAP, figurent désormais sur la liste des produits inacceptables pour des utilisations déterminées. Le règlement restreint aussi l'emploi des HFC comme propulseurs d'aérosol dans le cas d'applications pour lesquelles des solutions de remplacement présentant moins de risques pour l'environnement et la santé ne sont pas disponibles ou pourraient ne pas l'être.

37. En outre, en vertu du règlement 19 (publié le 10 avril 2015)²⁴, l'USEPA propose d'autres solutions s'agissant des réfrigérants utilisés aux États-Unis qui protègent davantage le climat sans endommager la couche d'ozone. L'USEPA a entrepris d'homologuer certains hydrocarbures sans danger pour l'environnement (éthane, isobutane et propane) ainsi qu'un mélange d'hydrocarbures (R-441A) comme réfrigérants de remplacement acceptables pour les réfrigérateurs et congélateurs commerciaux et ménagers, la réfrigération à très basse température, le transfert de chaleur non mécanique, les distributeurs automatiques et la climatisation intérieure. L'Agence propose aussi d'homologuer le HFC-32 pour la climatisation intérieure, car le potentiel de réchauffement global de cette substance est égal au tiers de celui des réfrigérants classiques actuellement employés dans ce type d'équipements.

38. Enfin, au titre de deux autres mesures intitulées pour l'une Acceptability Determination 29 (publiée le 21 octobre 2014)²⁵ et pour l'autre Acceptability Determination 30 (publiée le 16 juillet 2015)²⁶, l'USEPA a adopté des options supplémentaires qui offrent une meilleure protection du climat sans endommager la couche d'ozone pour divers secteurs tels que la réfrigération et la climatisation, les mousses gonflantes, les agents anti-incendie, les solvants de dégraissage, les aérosols, les produits adhésifs et de revêtement et les encres. Parmi les nouveaux produits de remplacement figurent le CO₂ utilisé dans les transports réfrigérés; le R-450A pour diverses

²² www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf.

²³ Fiche d'information :

http://www2.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/snap_regulatory_factsheet_july20_2015.pdf.

²⁴ Fiche d'information :

https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-10/documents/low_gwp_refrigerants_frm_rin_2060-as04-factsheet.pdf.

²⁵ Acceptability Determination 29 (79 FR 62863):

<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2014-10-21/pdf/2014-24989.pdf>.

²⁶ Acceptability Determination 30 (80 FR 42053):

<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2015-07-16/pdf/2015-17469.pdf>.

utilisations finales dans les secteurs de la réfrigération et de la climatisation et dans de nouveaux distributeurs; le R-448A, le R-513A et le R-449A destinés à plusieurs utilisations finales des secteurs de la réfrigération et de la climatisation; le méthylal et l'hydrofluoroléfine (HFO)-1336mzz(Z) employés comme agents gonflants pour une diversité d'utilisations finales; l'aérosol D en poudre pour l'extinction par inondation totale; et les isomères de méthoxytridecafluoroheptène utilisés pour les transferts de chaleur non mécanique, trois utilisations finales comme solvant de dégraissage, comme solvants employés sous forme d'aérosols, d'adhésifs et de revêtements.

39. *Dans un récent règlement SNAP (publié le 18 avril 2016), l'USEPA propose d'inscrire un certain nombre de substances sur la liste des produits acceptables dans certaines conditions d'utilisation; d'inscrire plusieurs substances sur la liste des produits inacceptables; de modifier le statut de certaines substances d'acceptable à inacceptable ou acceptable dans des conditions d'utilisation limitées. Ces propositions font suite à l'évaluation des solutions de remplacement menée selon les critères du programme SNAP et compte tenu de l'ensemble des autres solutions de remplacement actuellement disponibles pour l'utilisation finale considérée. L'USEPA propose également que les décisions existantes concernant l'homologation des agents gonflants s'appliquent aux produits en mousse à cellules fermées ainsi qu'aux produits contenant de la mousse à cellules fermées. En plus de proposer d'inscrire le propane sur la liste des produits acceptables dans certaines conditions d'utilisation, en tant que réfrigérant, dans un certain nombre d'applications (nouvelles machines à glaçons commerciales autonomes, nouveaux refroidisseurs d'eau et nouveaux équipements de réfrigération à très basse température), l'USEPA propose également que le propane puisse, dans ces utilisations finales, déroger à l'interdiction d'évitage prévue par la section 608 de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique. L'USEPA propose en outre d'inscrire le HFO-1234yf sur la liste des produits acceptables dans certaines conditions d'utilisation, dans certaines catégories de véhicules (véhicules moyens de transport de passagers, camionnettes lourdes et fourgons lourds complets fabriqués récemment). Dans le secteur des agents anti-incendie et anti-explosion, l'USEPA propose d'inscrire le 2-bromo-3,3,3-trifluoropropène (2-BTP) sur la liste des produits acceptables dans certaines conditions d'utilisation, tandis que le règlement proposé clarifierait la classification de l'aérosol D en poudre (Stat-X®), actuellement considéré à la fois comme « acceptable dans certaines conditions d'utilisation » et « acceptable », en le retirant de la liste des produits « acceptables dans certaines conditions d'utilisation ».*

40. L'USEPA sensibilise les parties prenantes, y compris les organisations gouvernementales et non gouvernementales, l'industrie, l'armée, les instituts de recherche et d'essai et les organismes de normalisation nationaux et internationaux, afin d'obtenir le soutien nécessaire pour assurer la transition vers des solutions de remplacement.

41. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties concernées, des renseignements pertinents pour la présente section concernant l'Autriche, le Belize, le Burkina Faso, la Colombie, la Croatie, l'ex-République yougoslave de Macédoine, la Serbie, la Suède et la Turquie figuraient dans l'étude de l'USEPA. Ils sont repris ci-après.

42. L'**Autriche**, depuis 2008, interdit l'importation et l'utilisation de HFC dans les nouveaux systèmes de climatisation et de congélation fixes, y compris les réfrigérateurs et congélateurs ménagers, et les systèmes de climatisation mobiles, et autorise la poursuite de l'utilisation de ces substances dans les appareils de réfrigération et de refroidissement dans des circonstances spécifiques. L'utilisation de HFC dans des aérosols non médicaux et comme solvants, sauf en circuit fermé, est interdite depuis le 1^{er} juillet 2003, de même que leur utilisation comme agents d'extinction. Depuis le 31 décembre 2007, leur utilisation dans la production de mousses est également interdite.

43. Au **Belize**, toute personne ou entreprise doit solliciter une licence pour importer ou exporter tout HFC ou autre gaz réfrigérant. Au **Burkina Faso**, l'importation de HFC nécessite une licence et est soumise à une taxe. En **Colombie**, tout importateur doit obtenir des permis environnementaux et faire approuver l'importation de tout HFC aux fins d'homologation et de contrôle du commerce. La **Croatie** (État membre de l'Union européenne depuis le 1^{er} juillet 2013), la **Serbie** et la **Turquie** ont mis en œuvre des mesures visant à réglementer l'importation et l'utilisation de HFC. En **ex-République yougoslave de Macédoine**, l'importation de HFC et de mélanges en contenant doit être autorisée par les autorités compétentes. Par ailleurs, l'importation de réfrigérateurs, congélateurs et autres appareils de refroidissement ou de congélation usagés contenant des HFC est interdite depuis 2007.

44. En **Suède**, avant l'adoption de la législation européenne sur les gaz à effet de serre fluorés, la charge maximale de réfrigérant HFC était limitée à 200 kilogrammes pour tous les systèmes. Celle autorisée pour un système de réfrigération de supermarché était de 20 kilogrammes pour les applications à moyennes températures et à 30 kilogrammes pour celles à basses températures. Ces restrictions visaient à encourager l'adoption de solutions de remplacement à moindre potentiel de réchauffement global et à réduire autant que possible les charges de HFC et, donc, le risque d'émissions de ces substances.

2. Mesures de réglementation des émissions de HFC

45. Les HFC sont principalement employés dans la réfrigération, la climatisation, les mousses, les aérosols, la protection contre l'incendie et les solvants. Les émissions de ces substances proviennent de la fabrication, des rejets non intentionnels de sous-produits, des applications conduisant à des émissions intentionnelles, de l'évaporation et des fuites pendant l'utilisation, les essais, l'entretien et le traitement en fin de vie des appareils et des produits.

46. Les mesures prises par les pouvoirs publics pour réduire les émissions peuvent revêtir diverses formes, notamment des interdictions ou restrictions directes des émissions (y compris les fuites), des pratiques obligatoires, des systèmes d'échange et des programmes de gestion responsable. Elles se divisent en deux grandes catégories examinées ci-dessous, à savoir les rejets pendant la vie utile, y compris la production, la fabrication et l'utilisation, ou liés aux pratiques de traitement en fin de vie des produits.

a) Rejets pendant la vie utile des produits

47. En **Australie**, le déversement non réglementé d'une substance inscrite (y compris les HFC) dans des circonstances telles que la substance est susceptible de se retrouver dans l'atmosphère constitue une infraction. Ces mesures réglementaires visent à appuyer le système de gestion responsable des produits par l'industrie (Refrigerant Reclaim Australia), qui prévoit la collecte, le transport et l'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone et des gaz à effet de serre de synthèse usagés dans le secteur de la réfrigération.

48. Au **Canada**, les législations fédérales et provinciales interdisent les rejets de HFC et de substances appauvrissant la couche d'ozone provenant d'équipements de réfrigération et de climatisation et des conteneurs et équipements employés pour la réutilisation, le recyclage, la récupération ou le stockage de ces substances. Par ailleurs, Environnement Canada envisage de réduire davantage les émissions de HFC en imposant à l'industrie de mettre en œuvre un programme de gestion responsable des HFC utilisés dans les équipements de réfrigération et de climatisation fixes.

49. Dans ce pays, le règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers représente pour les constructeurs de véhicules légers une forte incitation à remplacer le HFC-134a utilisé dans les systèmes de climatisation mobiles par d'autres substances et à améliorer la conception de ces systèmes afin de maximiser l'efficacité énergétique et de réduire autant que possible les fuites de réfrigérants. L'objectif est de réduire les émissions de gaz à effet de serre en imposant aux constructeurs et importateurs d'automobiles de respecter des normes d'émissions moyennes des flottes de voitures particulières et de camions légers pour les modèles des années 2011 et ultérieures. Le règlement prévoit, en outre, des dispositions permettant aux entreprises de réduire leurs émissions calculées en équivalent CO₂ en déduisant des allocations optionnelles (en grammes par mille) des émissions carbonées de leurs gaz d'échappement. Ces allocations encouragent l'amélioration des systèmes de climatisation, notamment grâce à la réduction des fuites de frigorigènes, l'amélioration de l'efficacité et des technologies novatrices dont la contribution à la réduction des gaz à effet de serre n'est pas prise en compte dans les essais classiques d'émissions en ville/sur autoroute.

50. L'**Union européenne** a fixé des objectifs contraignants pour les émissions annuelles de gaz à effet de serre de ses États membres sur la période 2013-2020 dans la plupart des secteurs non couverts par son système d'échange de droits d'émission. Il s'agit notamment des secteurs du transport (hors aviation et navigation maritime internationale), du bâtiment, de l'agriculture et des déchets. Les États membres de l'Union européenne peuvent inclure les HFC dans leur contribution à l'effort de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

51. L'ancien règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés interdisait le rejet intentionnel de ces gaz dans l'atmosphère lorsque ce rejet n'était pas nécessaire. Il imposait, en outre, à toutes les personnes responsables de ces émissions de prendre toutes les mesures techniquement et économiquement réalisables pour prévenir et réduire autant que possible les fuites. Les équipements de réfrigération, de climatisation et de pompage de chaleur et les systèmes de protection contre l'incendie devaient subir un contrôle d'étanchéité au moins une fois par an, la fréquence des inspections dépendant des quantités de gaz à effet de serre fluorés contenus. Si ces

quantités étaient supérieures ou égales à 300 kilogrammes, les détenteurs de ces équipements étaient en outre tenus d'installer des systèmes de détection des fuites.

52. L'actuel règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés interdit également les rejets intentionnels et impose aux exploitants d'équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés de prendre des précautions pour éviter les rejets et de mettre en place toutes les mesures techniquement et économiquement faisables pour réduire autant que possible les émissions. Il prévoit également un contrôle d'étanchéité et l'installation de systèmes de détection des fuites. La fréquence des contrôles d'étanchéité dépend de la charge en tonnes d'équivalent CO₂ et de la présence ou non d'un système de détection des fuites. Elle est de 3 mois pour les équipements les plus gros dépourvus de système de détection et de 24 mois pour les plus petits munis d'un tel système. Lorsqu'une fuite est détectée, les exploitants doivent veiller à ce que l'équipement soit réparé dans les meilleurs délais.

53. Le **Monténégro** interdit le rejet de HFC. Au cours de l'entretien, de la réparation et de la mise hors service des produits contenant ces substances, tels que les équipements de réfrigération et de climatisation, les HFC doivent être récupérés pour être recyclés, régénérés ou détruits. De plus, le Monténégro a mis en place un système de contrôle des fuites des équipements ou systèmes fixes. Les équipements et systèmes doivent être contrôlés tous les 12, 6 ou 3 mois en fonction du volume de la charge du fluide.

54. La **Norvège** régleme les rejets intentionnels et non intentionnels de gaz à effet de serre fluorés, en application du règlement (CE) n° 842/2006, et prévoit de mettre en œuvre le nouveau règlement (UE) n° 517/2014 récemment adopté.

55. Les **Pays-Bas**, dans le cadre du programme STEK, imposent aux exploitants des contrôles d'étanchéité à raison d'une à 12 fois par an, en fonction de l'application. En 1999, une étude exhaustive a été réalisée pour évaluer la base installée des divers réfrigérants de synthèse employés dans tous les secteurs et sous-secteurs de la réfrigération et de la climatisation. Il en est ressorti que les mesures prises au titre du programme STEK avaient contribué à faire passer le taux moyen de fuites de substances appauvrissant la couche d'ozone ou de HFC de 25-30 % à 5-10 %. Ce système de certification n'est plus en vigueur mais la plupart de ses exigences constituent le cœur des réglementations actuelles, y compris celles de l'Union européenne sur les gaz à effet de serre fluorés applicables dans ses États membres.

56. Au **Japon**, les utilisateurs de HFC sont, depuis le 1^{er} avril 2015, tenus de vérifier périodiquement l'étanchéité de leurs appareils et d'appeler des techniciens pour les réparer si une fuite est décelée. Il est interdit de les recharger jusqu'à ce que les fuites aient été réparées.

57. La **Suisse** impose que les systèmes fixes contenant plus de 3 kilogrammes de réfrigérants stables dans l'atmosphère (y compris les HFC) soient soumis à un contrôle d'étanchéité annuel. Elle exige, en outre, la tenue d'un carnet d'entretien.

58. Le **Togo** signale qu'il a élaboré une stratégie nationale pour la mise en œuvre du Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (contrôle des émissions de gaz à effet de serre) et du Protocole de Montréal et intégré ces instruments dans ses plans et politiques de développement sectoriels.

59. Les **États-Unis** interdisent le rejet intentionnel de réfrigérants (y compris de HFC) pendant la maintenance, l'entretien, la réparation ou l'élimination des équipements de réfrigération et de climatisation. Cependant, certains types de rejets sont autorisés; par exemple, les rejets de quantités minimales de réfrigérants survenant au cours de tentatives menées de bonne foi pour récupérer et recycler des réfrigérants ou les éliminer en toute sécurité ainsi que les rejets de HFC et PFC qui ne sont pas employés comme réfrigérants. Les fluides caloporteurs sont considérés comme des réfrigérants dans ce cadre.

60. Par ailleurs, les normes relatives à l'efficacité énergétique moyenne du parc constructeur prévoient l'amélioration des taux de fuite des systèmes de climatisation à base de HFC pour les modèles de véhicules motorisés des années 2012 à 2016. L'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA) estime que le recours à des technologies de réduction des fuites permettrait aux constructeurs de diminuer les fuites de HFC de 50 % par rapport au niveau de référence fixé à 18 grammes par an. L'USEPA prédit que 85 % des modèles de véhicules légers des cinq années visées seront passés par un cycle de reconception. Si les technologies de contrôle des émissions de gaz à effet de serre sont efficacement intégrées à ce processus, d'ici à 2016 la totalité du parc de véhicules légers pourrait être d'une conception telle que les émissions de HFC de leurs systèmes de climatisation soient réduites.

61. Les systèmes de climatisation des camionnettes et fourgons lourds et des semi-remorques doivent respecter des normes en matière de fuites visant à contrôler les émissions de HFC. Contrairement aux normes applicables aux véhicules légers, il n'existe pas de programme de crédits, ni de moyenne, de report ou d'échange de crédits de HFC. Les fuites de réfrigérants ne devront pas dépasser 1,5 % par an, pour les systèmes de capacité en réfrigérants supérieure ou égale à 734 grammes, et 11,0 grammes par an pour ceux de capacité inférieure. Les nouvelles semi-remorques devront obtenir une certification sur la base de leur conception mais aucun essai au niveau du système n'est requis. Si un système utilise un réfrigérant autre que le HFC-134a, le taux de fuite doit être ajusté en le multipliant par le potentiel de réchauffement global (PRG) du réfrigérant de remplacement, puis en divisant ce résultat par 1 430 (PRG du HFC-134a). Cet ajustement doit être effectué avant de comparer le taux de fuite à la norme en la matière.

62. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties concernées, des renseignements pertinents concernant l'Allemagne, la Colombie, la Nouvelle-Zélande et le Yémen figuraient dans l'étude de l'USEPA. Ils sont repris ci-après.

63. La **Colombie** fixe des limites maximales admissibles pour les valeurs horaires, journalières et annuelles des taux atmosphériques de HFC et d'autres gaz à effet de serre.

64. L'**Allemagne** a défini des valeurs limites pour les fuites dans les applications fixes et impose des contrôles d'étanchéité annuels pour certains types d'équipements de réfrigération transportables. Certaines parties prenantes, notamment plusieurs organisations non gouvernementales, recommandent de renforcer les exigences relatives au confinement et aux taux d'émissions admissibles.

65. La **Nouvelle-Zélande** a interdit les rejets intentionnels de HFC et d'autres gaz à effet de serre de synthèse provenant de sources et d'activités visées dans la Loi de 2002 relative à l'action face aux changements climatiques (Climate Change Response Act) et sanctionne les infractions par des amendes allant jusqu'à 38 700 dollars. Les fuites lentes pendant le cours naturel de la vie des produits ou les rejets pendant des opérations d'entretien respectant les meilleures pratiques ne sont pas concernés.

66. Au **Yémen**, la législation sur l'ozone impose la récupération et le recyclage des HFC dans les ateliers de maintenance.

b) Rejets liés aux pratiques de traitement en fin de vie des produits

67. En **Australie**, les détenteurs de licences pour des équipements et des substances réglementées qui importent des gaz réfrigérants doivent participer à un programme de gestion responsable afin d'assurer l'élimination convenable en fin de vie des substances appauvrissant la couche d'ozone et des gaz à effet de serre de synthèse.

68. Au **Canada**, le programme de gestion responsable proposé, mentionné brièvement ci-dessus, garantirait la gestion et l'élimination écologiquement rationnelles des réfrigérants indésirables. En s'appuyant sur le cadre existant pour les CFC et HCFC, ce programme imposerait aux importateurs et aux régénérateurs de réfrigérants HFC d'élaborer des plans de gestion rationnelle afin de garantir que les réfrigérants halocarbonés, y compris les HFC, sont soit réutilisés après recyclage ou régénération, soit éliminés à l'aide de technologies approuvées par les Parties au Protocole de Montréal. Les aspects de ce cadre de gestion liés à l'élimination seraient coordonnés par l'industrie, comme c'est déjà le cas pour les CFC et les HCFC à l'échelle du pays. Des consultations sont en cours avec les parties prenantes canadiennes sur cette initiative, qui devrait être mise en œuvre en 2015. Les appareils électroménagers seraient exclus, mais des programmes municipaux et régionaux existent à travers le pays pour garantir la récupération et la gestion rationnelle en fin de vie de ces équipements et des réfrigérants qu'ils contiennent.

69. Dans l'**Union européenne**, l'ancien règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés imposait la récupération des gaz contenus dans certains équipements et des gaz résiduels des conteneurs afin d'en assurer le recyclage, la régénération ou la destruction, chaque fois que cela était possible. Sur cette base, l'actuel règlement (UE) n° 517/2014 impose la récupération des gaz contenus dans les circuits de refroidissement des équipements de réfrigération fixes, de climatisation fixes et de pompes à chaleur fixes; les circuits frigorifiques des unités de réfrigération des camions et des remorques frigorifiques; les équipements fixes contenant des solvants à base de gaz à effet de serre fluorés; les équipements de protection contre l'incendie fixes; les appareils de commutation électrique fixes. En outre, les exploitants de produits et d'équipements non énumérés ci-dessus, y compris les équipements mobiles, qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés, doivent prendre des dispositions pour que les gaz soient récupérés, dans la mesure où cela est techniquement possible et n'entraîne pas de coûts disproportionnés, par des personnes physiques dûment qualifiées, afin d'en permettre le

recyclage, la régénération ou la destruction, ou pour qu'ils soient détruits sans récupération préalable. Les gaz résiduels des conteneurs doivent également être récupérés en vue de leur recyclage, de leur régénération ou de leur destruction.

70. L'Union européenne prévoit, en outre, des systèmes de collecte séparée et de reprise des déchets d'équipements électriques et électroniques contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone ou des gaz à effet de serre fluorés et le retour gratuit de ces déchets par les détenteurs et distributeurs finals.
71. Le **Japon** exige que la récupération et la destruction des CFC, des HCFC et des HFC contenus dans les réfrigérateurs et les climatiseurs commerciaux soient effectuées par des installations de destruction agréées, lors de la maintenance et de l'élimination.
72. Le **Monténégro** règlemente la manipulation des HFC ainsi que des produits et équipements qui en contiennent au cours de leur collecte, utilisation et élimination définitive en fin de vie.
73. La **Norvège** fixe des exigences pour la récupération convenable des équipements, conformément au règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés.
74. La **Suisse** prévoit des dispositions pour la reprise des solvants. La régénération et l'élimination des réfrigérants sont obligatoires.
75. Aux **États-Unis**, en vertu de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (Clean Air Act), tout équipement employé pour récupérer ou recycler le HFC-134a contenu dans les systèmes de climatisation des véhicules motorisés doivent respecter des normes gouvernementales et subir des tests dans un laboratoire d'essai agréé (Underwriters Laboratories ou Intertek).
76. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties concernées, des renseignements pertinents concernant la Suède figuraient dans l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA). Ils sont repris ci-après.
77. La **Suède** impose aux producteurs et aux fournisseurs de HFC destinés aux systèmes de réfrigération et pompes à chaleur de reprendre les HFC en vrac récupérés en vue de leur recyclage, régénération ou destruction.

3. Formation et certification

78. La formation et la certification concernent des programmes et des activités visant à garantir que les HFC et les équipements qui en contiennent sont manipulés correctement tout au long de leur cycle de vie, de manière à réduire autant que possible les émissions de ces substances. On donne, ci-dessous, une brève description de ces mesures.
79. En **Australie**, toute personne appelée à manipuler des réfrigérants fluorocarbonés, y compris dans le cadre d'opérations de transvasement, de fabrication, d'installation, d'entretien ou de mise hors service d'équipements de réfrigération et de climatisation, doit détenir une licence de manipulation de réfrigérants. Une autorisation de commerce de réfrigérants est exigée de chaque personne ou entreprise qui se procure, possède ou élimine des réfrigérants fluorocarbonés. De même, toute personne appelée à manipuler des agents d'extinction fluorocarbonés, y compris dans le cadre d'opérations de transvasement, de fabrication, d'installation, d'entretien ou de mise hors service d'équipements de protection contre l'incendie doit détenir une licence de manipulation d'agents d'extinction et autorisation de commerce d'agents d'extinction est requise de chaque personne ou entreprise qui se procure, possède ou élimine des agents d'extinction fluorocarbonés. Ce système de licences et d'autorisations définit des normes de compétences minimales pour les personnes travaillant dans ces secteurs et imposent aux techniciens et entreprises agréés de respecter les normes et les codes de pratique australiens. Ces mesures garantissent un niveau élevé de professionnalisme dans les secteurs de la réfrigération et de la climatisation et de l'extinction d'incendie et contribuent sensiblement à réduire les émissions de substances appauvrissant la couche d'ozone et de gaz à effet de serre de synthèse. L'approche intégrée de ce système assure la cohérence de l'utilisation de ces substances et gaz dans l'industrie.
80. Le **Canada** a publié un Code de pratiques environnementales pour l'élimination des rejets dans l'atmosphère de fluorocarbures provenant des systèmes de réfrigération et de conditionnement d'air. Ce code présente dans les grandes lignes les meilleures pratiques concourant à réduire autant que possible les émissions de toutes les substances appauvrissant la couche d'ozone et des réfrigérants HFC pendant l'exploitation et l'entretien des équipements. Il est en cours de révision en vue d'intégrer les nouvelles technologies et meilleures pratiques en matière de réduction des émissions.

81. Dans l'**Union européenne**, l'ancien règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés imposait aux États membres de mettre en place des programmes de certification et de formation du personnel intervenant dans les contrôles d'étanchéité et dans la récupération, le recyclage, la régénération et la destruction de gaz fluorés. Ces programmes devaient respecter les prescriptions et conditions minimales fixées par la Commission européenne. L'actuel règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés contient des prescriptions concernant la formation et la certification des personnes intervenant dans l'installation, l'entretien, la maintenance, la réparation ou la mise hors service des équipements; les contrôles d'étanchéité des équipements; et la récupération des gaz à effet de serre fluorés. Les programmes de certification et de formation prévus doivent couvrir les réglementations et normes techniques en vigueur; la prévention des émissions; la récupération des gaz à effet de serre fluorés; la manipulation sans danger des équipements; et des informations sur les technologies pertinentes permettant de remplacer les gaz à effet de serre fluorés ou de réduire leur utilisation, et sur la manipulation de ces substances en toute sécurité.
82. Le **Japon** exige que la récupération des CFC, des HCFC et des HFC contenus dans les réfrigérateurs et les climatiseurs commerciaux lors de leur maintenance ou élimination soit effectuée uniquement par des intervenants agréés. L'élimination doit être réalisée dans des installations de destruction agréées.
83. Le **Monténégro** exige que la récupération des HFC soit effectuée uniquement par des personnes détenant des licences pour la maintenance, la réparation et la mise hors service des produits contenant ces substances. Ces techniciens d'entretien doivent être titulaires d'un diplôme d'étude secondaire ou universitaire, d'un diplôme d'ingénierie mécanique et avoir été formés à la manipulation et au bon entretien des équipements de réfrigération et de climatisation.
84. Aux **Pays-Bas**, dans le cadre du programme STEK de 1992, les entreprises et le personnel d'installation, de maintenance et d'entretien des équipements de réfrigération et de climatisation, mobiles ou fixes, de charge supérieure ou égale à 3 kilogrammes devaient être formés et certifiés dans le domaine des meilleures pratiques de réduction à un minimum des émissions.
85. En **Norvège**, les exigences en matière de certification du personnel et des entreprises sont conformes à celles de la législation européenne sur les gaz à effet de serre fluorés.
86. La **République de Moldova** a élaboré une première série de documents concernant un nouveau système de certification des techniciens du secteur de la réfrigération et d'un système de communication d'informations pour le secteur de l'entretien, qui seront harmonisés avec l'actuelle législation européenne sur les gaz à effet de serre fluorés. Un atelier national a été organisé pour faciliter l'examen du projet de documentation relative au système de certification. En outre, une obligation de tenir des registres a été instaurée pour les équipements contenant 3 kilogrammes ou plus de réfrigérants.
87. En **Suisse** toute personne appelée à manipuler des réfrigérants fluorocarbonés, y compris dans le cadre d'opérations de transvasement, de fabrication, d'installation, d'entretien ou de mise hors service d'équipements de réfrigération et climatisation, doit détenir une licence de manipulation des réfrigérants.
88. Aux **États-Unis**, conformément aux exigences de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (Clean Air Act) applicables aux systèmes de climatisation des véhicules motorisés, des programmes de formation et de certification offrent aux techniciens à travers le pays des stages sur l'entretien et la réparation de ces systèmes et d'appareils similaires, le confinement des réfrigérants, les équipements permettant de les manipuler, la pureté de ces substances, les conséquences environnementales de leur rejet, y compris les effets néfastes pour la couche d'ozone stratosphérique, et les évolutions technologiques attendues dans le secteur de la climatisation des véhicules motorisés. Les prescriptions en matière de formation et de certification s'appliquent à toutes les personnes qui manipulent des HFC ou des équipements qui en contiennent, y compris celles intervenant dans la maintenance, la réparation et la mise hors service de produits contenant des HFC. Des exigences en matière de formation et de certification des techniciens d'entretien sont définies pour faire en sorte que ces substances et équipements soient manipulés correctement, afin de réduire autant que possible les émissions à toutes les étapes de leur cycle de vie.
89. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, des renseignements pertinents concernant l'Italie et le Royaume-Uni figuraient dans l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA). Ils sont reproduits ci-après.

90. En **Italie**, le décret présidentiel n° 43/2012 a instauré le registre national des personnes et des entreprises certifiées et impose à toutes les personnes et entreprises travaillant avec des HFC d'obtenir une certification et de s'inscrire au registre. Ce registre est accessible au public et fournit une liste des personnes et entreprises habilitées à effectuer les contrôles d'étanchéité, la récupération des gaz et l'installation, la maintenance ou l'entretien des équipements contenant des HFC (et autres gaz à effet de serre fluorés), y compris les équipements de réfrigération, de climatisation fixes ou de pompage de chaleur fixes, les systèmes anti-incendie fixes et les extincteurs. Il donne également une liste des personnes intervenant dans la récupération de certains HFC et autres gaz à effet de serre fluorés contenus dans les appareils de commutation à haute tension, les équipements contenant des solvants et les systèmes de climatisation des véhicules motorisés.

91. Au **Royaume-Uni**, la législation de 2009 sur les gaz à effet de serre fluorés définit des obligations juridiques pour les entreprises et des exigences en matière de qualification du personnel intervenant sur les équipements de réfrigération fixes contenant des HFC (et dans d'autres secteurs industriels donnés) visés dans le règlement européen à ce sujet. Elle aborde, en outre, certaines questions propres au Royaume-Uni, telles que les stages de formation agréés.

4. Tenue de registres et communication d'informations

92. Les obligations en matière de tenue de registres et de communication d'informations peuvent revêtir diverses formes, notamment la tenue de registres de maintenance des équipements, l'obtention de licences pour certaines activités et le suivi statistique des importations, des exportations et de la production. On trouvera dans les paragraphes qui suivent un résumé des renseignements fournis.

93. En **Australie**, les importateurs de substances réglementées, y compris de HFC, doivent communiquer tous les trois mois des informations sur leurs importations. *D'après les derniers renseignements communiqués par cette Partie, une évaluation du programme relatif à la protection de la couche d'ozone et à la gestion des gaz à effet de serre de synthèse a donné à lieu un certain nombre de grandes mesures de simplification destinées à réduire la pression qui pèse sur les entreprises. L'une de ces mesures concerne l'allègement des obligations de communication, passant d'une fréquence trimestrielle à semestrielle, tout en conservant la souplesse nécessaire pour que les détenteurs de licences puissent, s'ils le souhaitent, communiquer des informations plus fréquemment.*

94. Dans l'**Union européenne**, l'ancien règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés prévoyait à la fois la communication de données et la tenue de registres. Les exploitants d'équipements de réfrigération ou de climatisation et de pompage de chaleur ainsi que de systèmes de protection contre l'incendie contenant 3 kilogrammes ou plus de gaz à effet de serre fluorés devaient tenir des registres où étaient consignés la quantité et le type des gaz à effet de serre fluorés inclus à l'origine. Le nouveau règlement relatif aux gaz à effet de serre fluorés prévoit la tenue de registres indiquant, pour chaque appareil, la quantité et le type des gaz à effet de serre fluorés inclus à l'origine; les quantités ajoutées pendant l'installation, la maintenance ou l'entretien ou à la suite d'une fuite; si les gaz à effet de serre fluorés inclus à l'origine sont recyclés ou régénérés, le nom et l'adresse de l'installation de recyclage ou de régénération et, le cas échéant, le numéro de certificat; la quantité de gaz à effet de serre fluorés récupérée; l'identité des personnes ou entreprises qui ont assuré l'installation, l'entretien, la maintenance et, le cas échéant, la réparation ou la mise hors service de l'appareil, y compris, le cas échéant, le numéro de son certificat; les dates et les résultats des contrôles obligatoires effectués; et si l'appareil a été mis hors service, les mesures prises pour récupérer et éliminer les gaz à effet de serre fluorés qu'il contient.

95. Par ailleurs, le règlement (CE) n° 842/2006 imposait à tout producteur, importateur ou exportateur de plus d'une tonne par an de gaz à effet de serre fluorés de notifier les quantités correspondantes, les applications auxquelles ces substances étaient destinées et les émissions attendues, ainsi que les quantités recyclées, régénérées ou détruites. En outre, les exploitants d'équipements de réfrigération, de climatisation et de pompage de chaleur ainsi que de systèmes de protection contre l'incendie contenant 3 kilogrammes ou plus de gaz à effet de serre fluorés devaient tenir des registres où étaient consignés la quantité et le type de gaz à effet de serre fluorés installés. Le nouveau règlement relatif aux gaz à effet de serre fluorés prévoit la tenue de registres pour chaque appareil visé. En outre, chaque producteur, importateur et exportateur ayant produit, importé ou exporté une tonne métrique ou 100 tonnes équivalent CO₂ ou plus de gaz visés, chaque entreprise ayant détruit une tonne métrique ou 1 000 tonnes équivalent CO₂ ou plus de gaz visés et chaque entreprise ayant utilisé 1 000 tonnes équivalent CO₂ ou plus de gaz visés comme intermédiaires de synthèse au cours de l'année civile précédente doit communiquer à la Commission des informations spécifiques pour chacune de ces substances et pour l'année civile concernée. Par ailleurs, le règlement prévoit la communication d'informations par chaque importateur d'équipements qui met sur le marché des équipements préchargés contenant des HFC qui n'ont pas été mis sur le marché avant d'être

chargés. Enfin, chaque entreprise qui déclare la mise sur le marché de 10 000 tonnes équivalent CO₂ ou plus de HFC au cours de l'année civile précédente doit faire en sorte que l'exactitude de ces informations soit vérifiée par un vérificateur indépendant.

96. Au **Japon**, les utilisateurs doivent, depuis le 1^{er} avril 2015, tenir des registres de maintenance pour les équipements contenant des HFC, afin que le personnel de maintenance ou autre puisse s'y référer au besoin.

97. Au **Monténégro**, toute personne juridique ou entrepreneur qui importe, exporte ou met sur le marché des HFC ou d'autres gaz à effets de serre fluorés doit tenir un registre et, chaque année communiquer des informations sur ces importations et leurs utilisateurs finals, y compris les volumes importés, les quantités mises sur le marché intérieur et leurs buts, les stocks existant et autres détails pertinents, les exportations, les volumes exportés et les quantités de substances de remplacement récupérées et exportées en vue de leur régénération. En outre, les détenteurs et utilisateurs d'équipements de réfrigération et de climatisation ou anti-incendie fixes contenant 3 kilogrammes ou plus de HFC ou d'autres gaz à effet de serre fluorés doit envoyer une notification écrite à l'Agence pour la protection de l'environnement dans un délai de 15 jours après la mise en service de ces substances.

98. Aux **Pays-Bas**, dans le cadre du programme STEK, les exploitants devaient veiller à tenir un registre des équipements installés afin de permettre au personnel de maintenance d'identifier les problèmes structurels associés et de connaître les quantités de substances appauvrissant la couche d'ozone ou de HFC contenues dans ces équipements. Les entreprises d'installation, de maintenance et d'entretien devaient tenir une « comptabilité des réfrigérants » afin de sensibiliser ces entreprises à la question des réfrigérants.

99. Les Pays-Bas réalisent des estimations des émissions de HFC conformément aux lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre et les communiquent conformément aux dispositions de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et de son Protocole de Kyoto. Cette Partie collecte des données pour vérifier les estimations d'émissions. Pour les secteurs de la réfrigération et de la climatisation et des mousses, les émissions sont calculées à partir des données statistiques sur la capacité installée, les taux de fuite et le volume des ventes de HFC destinées au marché néerlandais. Les émissions des procédés industriels (émissions provenant des sous-produits et des opérations de manipulation et de reconditionnement) sont suivies et communiquées dans le rapport environnemental annuel des Pays-Bas. Les utilisations de HFC comme solvants restent très limitées. Les données sur les importations, les exportations et la mise sur le marché de HCFC et de HFC employés comme réfrigérants, solvants ou agents gonflants, entre autres, sont recueillies et communiquées chaque année. Les estimations d'émissions pour le secteur de la réfrigération et de la climatisation sont vérifiées en recourant à une approche par étapes couvrant plusieurs années, qui suppose la collecte d'échantillons de données représentatifs sur la capacité installée et les fuites consignées dans les registres. Les conclusions de ces études permettent de définir des mesures d'intervention prioritaires, sur la base des incidences des émissions dans chaque secteur, en tenant compte de la capacité installée de HCFC restant à convertir et des tendances concernant les choix de solutions de remplacement.

100. En **Norvège**, des dispositions prévoient l'obligation de communication d'informations relatives aux importations, aux exportations et à la production de gaz fluorés, dans le respect des règlements de l'Union européenne sur le sujet.

101. En **République de Moldova**, des registres pour les équipements contenant 3 kilogrammes ou plus de réfrigérants ont été élaborés et seront introduits (voir aussi par. 86).

102. La **Suisse** exige la communication d'informations sur la mise en service ou hors service des systèmes fixes contenant 3 kilogrammes ou plus de réfrigérants appauvrissant la couche d'ozone ou stables dans l'atmosphère. Elle impose, en outre, la tenue d'un carnet d'entretien pour ces systèmes et la notification des quantités importées pour toutes les substances stables dans l'atmosphère.

103. Aux **États-Unis**, les prescriptions fédérales applicables aux systèmes de climatisation des véhicules motorisés et le règlement de l'État de Californie relatif aux petits conteneurs de réfrigérants automobiles (California Regulation for Small Containers of Automotive Refrigerant) imposent la communication d'informations et la tenue de registres afin de garantir que les entités mettent en œuvre l'ensemble des aspects de ces réglementations.

104. Dans le cadre du Programme de communication d'informations sur les gaz à effet de serre (Greenhouse Gas Reporting Programme), tous les fournisseurs de HFC dépassant un certain seuil d'émissions doivent transmettre des données sur ces activités par le biais d'un outil en ligne. L'objectif

de ce programme est d'aider l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA) à mieux cerner les sources de HFC et d'autres gaz à effet de serre et d'éclairer les décisions politiques, commerciales et réglementaires futures. Des données agrégées d'émissions de HFC sont également accessibles au public. En 2011, 54 installations ont notifié des émissions totales de HFC s'élevant à sept millions de tonnes équivalent CO₂.

105. Toutes les entreprises d'entretien de systèmes de climatisation de véhicules motorisés doivent attester qu'elles disposent d'équipements agréés de récupération et de recyclage de HFC et tenir sur place des registres indiquant les noms et adresses des entreprises de régénération auxquelles elles envoient les réfrigérants HFC récupérés. Ces informations permettent à l'USEPA de s'assurer que la manipulation de ces systèmes est effectuée par des techniciens dûment certifiés et que les HFC employés dans ces systèmes sont recyclés.

106. L'État de Californie impose le recyclage des HFC employés dans les systèmes de climatisation des véhicules motorisés. Pour faciliter le suivi du programme, les fabricants, distributeurs, détaillants et entreprises de recyclage doivent communiquer des données sur les ventes et le nombre de conteneurs renvoyés dans le cadre de leurs programmes de dépôt ainsi que sur la quantité de réfrigérants recyclée chaque année. Par ailleurs, chaque fabricant doit faire certifier ses produits par la Commission des ressources atmosphériques de la Californie (California Air Resources Board) avant leur mise sur le marché. L'objectif de taux de recyclage pour tous les petits conteneurs de réfrigérants automobiles, qui était de 90 % au démarrage du programme, est passé à 95 % depuis le 1^{er} janvier 2012.

107. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, des renseignements pertinents concernant le Belize, l'Égypte, la Nouvelle-Zélande et le Yémen figuraient dans l'étude de l'USEPA. Ils sont reproduits ci-après.

108. Le **Belize** impose de communiquer des informations sur les importations et exportations de HFC. Depuis octobre 2000, l'**Égypte** suit les importations de substances et de produits réglementés, y compris les HFC. Les autorités douanières doivent obtenir une lettre de l'Agence égyptienne des affaires environnementales avant de pouvoir autoriser l'entrée des cargaisons importées contenant des HFC ou d'autres réfrigérants. Les HFC importés sont enregistrés dans une base de données lorsque l'importateur sollicite la délivrance de cette lettre auprès de l'Agence. Les importations de HFC et d'autres réfrigérants sont ainsi suivies et enregistrées. Depuis janvier 2011, l'Organisme général de contrôle des exportations et des importations est autorisé à inspecter et à analyser les importations de substances réglementées, pour le compte de l'Agence égyptienne des affaires environnementales.

109. En **Nouvelle-Zélande**, les fabricants et les importateurs de HFC en vrac sont tenus de déclarer leurs activités aux autorités. En outre, à partir du 1^{er} janvier 2013 tous les fabricants et importateurs de HFC doivent participer au système d'échange de droits d'émission du pays; les exportateurs et les acteurs intervenant dans la destruction de ces substances peuvent y participer sur une base volontaire.

110. Au **Yémen**, la législation sur l'ozone impose aux importateurs de communiquer des informations sur leurs importations annuelles de HFC.

5. Étiquetage

111. L'étiquetage des produits et équipements contenant des HFC est important pour mieux faire connaître les types et les quantités de substances qu'ils contiennent et garantir leur manipulation correcte. Les informations communiquées par les Parties à ce sujet sont résumées ci-dessous.

112. Dans l'**Union européenne**, l'ancien règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés imposait que certains types de produits et d'équipements contenant ces gaz soient étiquetés de manière claire et indélébile et que le type et la quantité de ces gaz soient mentionnés. Cette obligation s'appliquait aux produits de réfrigération et de climatisation (autres que ceux installés dans les véhicules), pompes à chaleur, systèmes de protection contre l'incendie, appareils de commutation et conteneurs. L'étiquette pouvait comprendre des informations environnementales, notamment sur le potentiel de réchauffement global, ainsi que des pictogrammes applicables à ces équipements ou produits. Le nouveau règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés contient des prescriptions complètes semblables concernant l'étiquetage et les informations sur les produits et équipements. À partir du 1^{er} janvier 2017, l'étiquette devra également comporter la quantité, exprimée en poids et en équivalent CO₂, de gaz à effet de serre fluorés contenue dans le produit ou l'équipement, ou la quantité de gaz à effet de serre fluorés pour laquelle l'équipement est conçu et le potentiel de réchauffement global de ces gaz.

113. Le **Monténégro** impose l'étiquetage des produits, y compris les bouteilles contenant des HFC et d'autres gaz à effet de serre fluorés. Les étiquettes doivent indiquer la formule chimique et la quantité, en kilogramme, de la substance contenue dans le produit, dont la quantité est exprimée en kilogramme, et mentionner que le produit contient des gaz fluorés soumis au Protocole de Kyoto.
114. La **Norvège** impose l'étiquetage des produits et équipements contenant des HFC, en application de la législation européenne sur les gaz à effet de serre fluorés.
115. La réglementation **Suisse** impose que l'étiquetage des produits de réfrigération et climatisation (autres que ceux installés dans les véhicules), des pompes à chaleur, des systèmes de protection contre l'incendie, des appareils de commutation et des conteneurs soit clair et indélébile et que la quantité des gaz qu'ils contiennent soit mentionnée.
116. Les **États-Unis** signalent qu'en Californie, les petits conteneurs où sont stockés des HFC employés comme réfrigérants dans les systèmes de climatisation des véhicules motorisés doivent être étiquetés de manière à faire savoir aux utilisateurs finals qu'il est illégal de détruire ou d'éliminer leur contenu. Cette prescription vise à encourager le remplacement du HFC-134a par des solutions plus durables qui ne sont pas soumises à des contraintes aussi strictes.
117. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, des renseignements pertinents concernant le Belize et le Yémen figuraient dans l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA). Ils sont reproduits ci-dessous.
118. Le **Belize** dispose de prescriptions en matière d'étiquetage. Au **Yémen**, la législation sur l'ozone impose des prescriptions sur l'étiquetage aux importateurs de HFC.

III. Incitations économiques

119. L'expression « incitations économiques » désigne les incitations économiques négatives, telles que les taxes et les droits; les incitations économiques positives, telles que les remboursements et les subventions; et d'autres mécanismes financiers, tels que les systèmes d'échange de droits d'émission et les crédits de conformité. L'objectif des incitations économiques est de dresser des obstacles contre l'utilisation de HFC et d'autres substances à fort potentiel de réchauffement global. Parfois, la dissuasion est renforcée en associant des incitations négatives et positives. Les diverses mesures de ce type communiquées par les Parties sont exposées dans les sections suivantes.

A. Incitations économiques négatives

120. Le Danemark, l'Espagne, le Monténégro, la Norvège, la Pologne et la Slovénie ont signalé le recours à des taxes et droits, résumés ci-dessous.
121. Au **Danemark**, une taxe sur les gaz à effet de serre a été mise en place en 2001 et certaines applications ont été interdites en 2002. Dans les grandes lignes, une taxe de 100 couronnes danoises (environ 13 euros) par tonne d'équivalent CO₂ s'appliquait aux importations de HFC, de PFC et d'hexafluorure de soufre. En janvier 2011, le montant de cette taxe a été porté à 150 couronnes danoises (environ 20 euros) par tonne d'équivalent CO₂, soit 195 couronnes danoises (environ 26 euros) par kilogramme du gaz à effet de serre fluoré le plus couramment utilisé comme réfrigérant, à savoir le HFC-134a. Le système est mis en œuvre en taxant tous les gaz en vrac et les produits importés. La taxe est administrée par l'Administration douanière et fiscale danoise, rattachée au Ministère danois des impôts. Il ressort des données du marché que cette taxe a contribué à accroître la sensibilisation des détenteurs et des exploitants d'équipements, y compris concernant les solutions de remplacement telles que des hydrocarbures, le CO₂ et l'ammoniac, et à améliorer la gestion des gaz réutilisés. Les problèmes initiaux ont été résolus grâce à la coopération entre l'industrie et le Gouvernement. La taxe a conduit à une diminution de la consommation de gaz à effet de serre fluorés et les importations de HFC en vrac ont quasiment diminué de moitié, tombant à environ 360 tonnes en 2009, contre environ 700 tonnes par an en 2001 et 2002. L'effet du système relatif aux émissions de gaz à effet de serre fluorés est décalé dans le temps, car la plupart des gaz en vrac consommés sont chargés dans des systèmes de réfrigération présentant un certain taux de fuite annuel. Cependant, entre 2008 et 2009, les émissions gaz à effet de serre fluorés ont chuté, passant de 895 000 à 848 000 tonnes d'équivalent CO₂.
122. Au **Monténégro**, la Loi sur les taxes administratives prévoit le prélèvement de frais administratifs de 5 euros pour chaque demande d'importation ou d'exportation de HFC.

123. La **Norvège** applique une taxe sur la production et l'importation des HFC et des PFC, calculée en fonction de la quantité de gaz et de son potentiel de réchauffement global, d'un montant égal à 229 couronnes norvégiennes (environ 29 euros) par tonne d'équivalent CO₂. Les émissions de HFC du pays s'élevaient à 0,95 tonnes métriques d'équivalent CO₂ en 2011, soit environ 1,8 % des émissions totales de gaz à effet de serre. Encore négligeables en 1990, ces émissions ont considérablement augmenté au milieu des années 1990 quand les HFC ont été adoptés comme solutions de remplacement des substances appauvrissant la couche d'ozone. La réfrigération et la climatisation sont de loin les premiers contributeurs à ces émissions. Après l'introduction de la taxe sur les HFC et les PFC en 2003, la tendance de croissance exponentielle a été freinée, les principaux gaz étant les HFC-134a, HFC-125 et HFC-143a, et le taux de croissance des importations de HFC et PFC a été divisé par deux. Les taxes calculées en fonction du potentiel de réchauffement global (PRG) entraînent des pénalités élevées pour les gaz à plus fort PRG et encouragent l'adoption de solutions de remplacement à faible PRG. Le montant de la taxe a été porté à 300 couronnes norvégiennes à compter du 1^{er} janvier 2014.

124. En **Pologne**, des droits sont collectés par le Gouvernement et versés sur un fonds réservé à la gestion des gaz à effet de serre fluorés, à la fois pour l'établissement de bases de données sur les informations communiquées et pour d'autres projets de réduction des émissions de ces gaz. Ils sont prélevés sur les CFC, les HCFC et les HFC et s'élèvent à environ 44 euros, 12 euros et 7 euros par kilogramme, respectivement. La **Slovénie** a signalé avoir introduit une taxe sur les gaz fluorés en 2013, dans le cadre du 1853^e décret relatif à la taxe écologique sur la pollution atmosphérique liée aux émissions de CO₂²⁷.

125. En **Espagne**, dans le cadre de la Loi n° 16/2013 du 29 octobre 2013 instaurant certaines mesures en matière de fiscalité environnementale et portant adoption d'autres mesures fiscales et financières, le Conseil des ministres a approuvé une taxe sur la consommation de gaz à effet de serre fluorés présentant un potentiel de réchauffement global (PRG) supérieur à 150, dont les HFC. Le montant de la taxe est calculé en fonction du PRG de ces gaz ou de leurs mélanges, en appliquant un coefficient de 0,020 au PRG de chaque gaz, et est plafonné à 100 euros par kilogramme. Cette taxe devait être introduite progressivement sur une période de trois ans et devait s'élever en 2014 à un tiers, en 2015 à deux tiers et à partir de 2016 à la totalité du montant dû calculé. Les gaz à effet de serre fluorés contenus dans des systèmes hermétiquement scellés ou des équipements préchargés contenant jusqu'à 3 kilogrammes de HFC en seront exonérés. La taxe ne s'appliquera pas à la première charge en réfrigérants d'équipements neufs.

126. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, des renseignements pertinents concernant le Burkina Faso, la Chine, l'ex-République yougoslave de Macédoine, la France et la Nouvelle-Zélande figuraient dans l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA). Ils sont reproduits ci-dessous.

127. Au **Burkina Faso**, la taxe sur les HFC importés varie en fonction des conditions d'importation. Une exonération est possible dans le cadre d'éventuels accords multilatéraux ou bilatéraux entre le Burkina Faso et d'autres pays. Le montant total de la taxe sur les HFC se situe entre 27 et 30 % de la valeur totale des biens importés.

128. En 2005, la **Chine** a adopté une proposition instaurant une taxe de 65 % sur les projets de mécanisme pour un développement propre concernant le HFC-23. Le Gouvernement pourrait utiliser ces recettes notamment pour financer des activités d'administration et d'approbation de projets de mécanisme pour un développement propre et de renforcement des capacités en matière de changements climatiques et d'autres activités relatives au développement durable.

129. La **France** se propose actuellement d'introduire une taxe sur les HFC dont le potentiel de réchauffement global (PRG) est supérieur à 150. Quatre options sont envisagées et le montant des taxes se situent entre 2,5 euros et 60 euros par tonne métrique d'équivalent CO₂ selon le PRG. Le Ministère de l'environnement estime que cette taxe pourrait contribuer à retirer de la circulation jusqu'à 50 % des HFC d'ici à 2020 et 80 % d'ici à 2030.

130. En **Nouvelle-Zélande**, les importateurs de HFC et de PFC contenus dans des biens et des véhicules motorisés seraient, depuis le 1^{er} juillet 2013, soumis à un système de tarification du carbone par le biais d'une taxe. Pour les véhicules motorisés, la taxe s'appliquerait lors de la première immatriculation du véhicule pour la conduite routière en Nouvelle-Zélande (où un véhicule reçoit ses plaques d'immatriculation) et serait administrée par l'Agence des transports néozélandaise. Pour tous les autres biens contenant des HFC et des PFC, elle s'appliquerait lors de l'importation et serait

²⁷ Journal officiel du Gouvernement slovène, n° 47/2013 du 31 mai 2013.

administrée par le Service des douanes néozélandaises. La Loi de 2010 portant modification de la Loi relative aux changements climatiques (Climate Change (General Exemptions) Amendment Order) définit des dérogations à la taxe ainsi qu'au système d'échange de droits d'émission de la Nouvelle-Zélande. Ces réglementations étaient en cours de modification afin de supprimer les dérogations applicables aux HFC-245fa et HFC-365mfc.

131. **L'ex-République yougoslave de Macédoine** impose des droits à l'importation de réfrigérateurs, congélateurs et climatiseurs usagés dont le montant est fonction du volume et de la capacité de l'équipement.

B. Remboursements et autres incitations positives

132. La Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, le Japon, le Mozambique, la Norvège et l'Union européenne ainsi que l'État de Californie offrent des remboursements, subventions ou autres incitations positives.

133. En **Belgique**, la région flamande a créé une « prime écologique », forme de subvention aux entreprises qui choisissent des solutions de remplacement relativement respectueuses de l'environnement et économes en énergie. Le remplacement des HFC par des réfrigérants naturels, dans les systèmes existants ou nouveaux, est admissible à la prime. La prime représente un pourcentage du surcoût de la substance de remplacement non HFC.

134. Au **Canada**, le règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers (voir *supra*, section II. B. 2 a)) vise à fournir une forme d'incitation. En les autorisant à déduire l'allocation pour la réduction des fuites de frigorigènes des émissions carbone de leurs gaz d'échappement, le règlement récompense les entreprises qui utilisent des technologies de climatisation contribuant à réduire les fuites. Cette mesure encourage l'adoption de réfrigérants dont le potentiel de réchauffement global est inférieur à celui du HFC-134a normalement employé aujourd'hui. Ainsi, certains constructeurs implantés dans le pays utilisent déjà le HFO-1234yf à faible potentiel de réchauffement global dans les nouveaux modèles de véhicules.

135. Le **Danemark** a mis en place un système de remboursement en complément de sa taxe et signale que les données du marché montrent que le système de taxe/remboursement a permis d'accroître la sensibilisation des détenteurs et des exploitants d'équipements. Le Danemark appuie également les solutions de remplacement et, lors de l'adoption de la législation, il a été décidé de soutenir les projets de recherche-développement afin de promouvoir le développement rapide de technologies de remplacement. L'Agence danoise pour la protection de l'environnement dirige ce système et un certain nombre de projets dans le domaine de la réfrigération ont bénéficié d'un financement d'environ 20 millions de couronnes danoises.

136. Dans l'**Union européenne**, le règlement (UE) n° 206/2012 sur l'écoconception des climatiseurs propose une compensation ayant pour effet d'alléger les exigences minimales d'efficacité énergétique afin d'inciter les acteurs du marché à utiliser des réfrigérants moins nocifs pour l'environnement. Cette compensation vise les appareils utilisant des réfrigérants à faible potentiel de réchauffement global (PRG). La Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) permet aux détenteurs finals de DEEE contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone et des gaz à effet de serre fluorés de rapporter gratuitement ces déchets aux centres de collecte.

137. D'après la Commission de l'Union européenne, l'**Allemagne** offre des remboursements et des incitations positives.

138. Au **Japon**, le Ministère de l'environnement fournit une subvention aux entreprises visant à couvrir une partie du coût d'achat des équipements de réfrigération commerciaux et industriels à haute efficacité énergétique utilisant des réfrigérants naturels. Cette subvention s'élève à la moitié du coût d'introduction pour les entrepôts frigorifiques, à un tiers de ce coût pour les vitrines réfrigérées des magasins de vente au détail et à un tiers de la différence de coûts par rapport aux équipements utilisant des fluorocarbones pour toutes les autres installations.

139. Au **Mozambique**, la législation sur les substances appauvrissant la couche d'ozone prévoit des exonérations de taxes pour les importateurs de produits de remplacement des HCFC. Elle encourage ainsi l'importation de substances telles que des hydrocarbures ou l'ammoniac pour remplacer les HCFC dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation.

140. En 2004, la **Norvège** a complété son système de taxe sur les HFC de 2003 (voir *supra*, par. 123) par un système prévoyant un remboursement similaire au moment de la destruction. L'association de ces deux systèmes équivaut à une taxe sur les émissions de HFC. Elle a permis d'améliorer la maintenance et les procédures mises en œuvre pendant la récupération des réfrigérants

contenus dans les équipements usagés. Elle fournit, en outre, une incitation forte à l'adoption de HFC ayant le potentiel de réchauffement global le plus faible possible et a contribué à accroître le recours à des agents réfrigérants naturels ainsi qu'à d'autres procédés de remplacement, tels que les systèmes indirects, dans les nouvelles installations.

141. En **Espagne**, la nouvelle taxe sur les gaz à effet de serre fluorés prévoit la possibilité d'obtenir des remboursements ou des déductions pour les gaz à effet de serre fluorés rapportés à des centres agréés en vue de leur destruction, recyclage ou régénération.

142. À plus petite échelle, les **États-Unis** signalent que de l'État de Californie recourt à un système de dépôt de conteneurs pour les HFC employés dans les systèmes de climatisation des véhicules motorisés. En janvier 2009, la Commission des ressources atmosphériques de la Californie a adopté une réglementation visant à réduire les émissions liées à l'utilisation de petits conteneurs de moins de 2 livres de HFC-134a. Un programme de recyclage des conteneurs usagés a été mis en place, au titre duquel une consigne de 10 dollars est appliquée à l'achat de chaque conteneur de HFC-134a. La Commission rembourse le montant de la consigne si le conteneur est rapporté dans un délai de 90 jours après l'achat.

143. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, des renseignements sur la **Colombie** figuraient dans l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA). Ils concernaient notamment les efforts entrepris par cette Partie pour fournir un appui technique sous forme de consultations, de conseils sur les technologies de remplacement, d'évaluations des solutions de remplacement ayant un potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone nul et d'activités de promotion des solutions à faible potentiel de réchauffement global. À cette fin, la mise en place de lignes de crédit et d'avantages fiscaux spéciaux est en cours afin de promouvoir des solutions de remplacement écologiques pour les substances appauvrissant la couche d'ozone et une consommation économe en énergie.

C. Systèmes d'échange de droits d'émission et crédits de conformité

144. L'instauration de systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre. D'après l'USEPA, environ 30 pays ont lancé des systèmes d'échange de droits d'émission et plusieurs autres sont en train de mettre à l'essai de tels systèmes, qu'ils prévoient de lancer dans les années à venir. En général, ces régimes prévoient un plafonnement, contrôlé par le Gouvernement, des émissions de gaz à effet de serre ou d'autres polluants admissibles sur une période donnée. Les entreprises polluantes se voient allouer des quotas sous forme de permis d'émissions transférables ou échangeables. Celles qui réduisent leurs émissions à des niveaux inférieurs à ceux de leurs quotas peuvent vendre leurs permis excédentaires à d'autres entreprises. La méthode employée pour l'allocation initiale des quotas et quelques autres éléments (par exemple, période de mise en conformité, vérification, compensation, report et emprunt de quotas) sont susceptibles de varier d'un système à l'autre. Le système européen d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre²⁸ bien connu, qui a été instauré en 2005 par la Directive 2003/87/CE²⁹, couvre l'ensemble des 28 États membres de l'Union européenne et trois États non membres (Islande, Lichtenstein et Norvège). Il est décrit dans le document UNEP/OzL.Pro.WG.1/34/INF/4/Add.1.

145. Les **États-Unis** ont introduit un système d'échanges de crédits d'émissions qui fournit une incitation à réduire les émissions de HFC des systèmes de climatisation des véhicules motorisés. Les normes relatives aux émissions de gaz à effet de serre des véhicules légers et à l'efficacité énergétique moyenne du parc constructeur pour les modèles des années 2012 à 2016, sont toutes les premières normes d'émission de gaz à effet de serre imposées aux constructeurs au niveau national. Ces normes s'appliquent aux nouveaux modèles de voitures particulières, camions légers et véhicules moyens de transport de passagers de ces années. Pour les modèles de véhicules de l'année 2016, la norme plafonne le niveau moyen estimé des émissions globales à 250 grammes de CO₂ par mile, ce qui équivaldrait à une consommation de carburant maximale de 35,5 miles par gallon (mpg) si l'industrie automobile devait atteindre ce niveau d'émissions de CO₂ par le seul biais de l'efficacité énergétique. Le programme prévoit une certaine flexibilité qui permet aux constructeurs de satisfaire aux normes par le biais d'un système de moyennes, de reports et d'échange de crédits d'émissions. Entre autres, il est possible d'obtenir ces crédits en réduisant les émissions de HFC des systèmes de climatisation des véhicules; par exemple, en employant des technologies qui diminuent les fuites de réfrigérants HFC (c'est-à-dire les fuites du système), en améliorant l'efficacité des systèmes ou en adoptant des systèmes utilisant des substances autres que les HFC ou des HFC ayant un potentiel de réchauffement global plus faible que celui du HFC-134a.

²⁸ http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/documentation_en.htm (en anglais).

²⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32003L0087>.

146. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, des renseignements pertinents concernant la Chine et la Nouvelle-Zélande figuraient dans l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA). Ils sont reproduits ci-dessous.

147. Pour respecter son engagement de réduire ses émissions de 17 % par unité de production économique par rapport aux niveaux de 2010 d'ici à 2015, la **Chine** a approuvé sept programmes pilotes d'échange dans cinq villes et deux provinces, qui devaient démarrer en juin 2013. Pris ensemble, ces programmes représenteraient le deuxième système d'échange de ce type au monde par la taille et devaient concerner environ 700 millions de tonnes métriques d'équivalent CO₂ en 2014. Les règles et la conception de ces systèmes pilotes étaient différentes, afin de mieux éclairer le programme national chinois qui devait être lancé en 2015. Seul le CO₂ serait couvert au début, mais le champ d'application des programmes pourrait ensuite être élargi aux HFC.

148. En **Nouvelle-Zélande**, le système d'échange de droits d'émission vise à réduire les émissions et à s'acquitter des engagements pris au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et de son Protocole de Kyoto. D'après le comité d'examen du système d'échange de droits d'émission néozélandais, quel que soit le devenir du Protocole de Kyoto, il y aura toujours d'excellentes raisons de réduire les émissions dans le pays. La législation relative à la communication d'informations sur les émissions de HFC dans le cadre du système d'échange de droits d'émission du pays est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2011. En vertu de celle-ci, les importateurs de HFC et d'autres gaz à effet de serre de synthèse, en vrac ou contenus dans des produits, ainsi que les fabricants de ces mêmes substances et gaz doivent présenter au Gouvernement une unité d'émissions pour chaque tonne métrique d'équivalent CO₂ importée chaque année. Le système d'échange de droits d'émission s'applique également aux exportations et à la destruction de ces gaz et alloue des crédits en fonction de la quantité d'émissions « éliminées » dans le cadre de ces activités. L'admissibilité à l'allocation de crédits a démarré le 1^{er} janvier 2013. Les entreprises disposant d'unités d'émissions excédentaires, obtenues en réduisant leurs émissions, peuvent les vendre par l'intermédiaire d'un courtier intervenant sur ce marché. En outre, les entreprises peuvent acquérir des unités d'émissions au titre d'activités agréées par le Gouvernement qui contribuent à éliminer des émissions.

IV. Plans de gestion de l'élimination des HCFC

149. Six Parties ont communiqué des renseignements sur les efforts déployés dans des secteurs particuliers pour remplacer les HCFC par des HFC à faible potentiel de réchauffement global ou des substances autres que les HFC, dans le cadre de leurs plans de gestion de l'élimination des HCFC au titre du Fonds multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal.

150. Le **Bangladesh** a signalé que, suite à l'approbation de son plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase I) par le Comité exécutif du Fonds multilatéral à sa soixante-cinquième réunion, en 2011, le pays avait adopté des technologies à faible potentiel de réchauffement global (PRG), ayant un potentiel de destruction de l'ozone nul (PDO) et économes en énergie, dans le secteur des mousses. Il met actuellement en œuvre un projet de conversion des usines de fabrication de mousses isolantes destinées aux réfrigérateurs ménagers pour qu'elles puissent utiliser le cyclopentane à la place du HCFC-141b comme agent gonflant. Le pays s'emploie à choisir une solution de remplacement à faible PRG, à faible PDO et économe en énergie, en particulier dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation. Il étudie les technologies à faible PRG adoptées par les pays développés tels que le Japon, les pays européens et d'autres. Le service national de l'ozone s'attaque actuellement à la normalisation de réfrigérants à base d'hydrocarbures et de fluorocarbones peu inflammables pour le secteur de la réfrigération et de la climatisation. Le Bangladesh abordera les questions liées à l'efficacité énergétique au moment d'élaborer la phase II de son plan de gestion de l'élimination des HCFC en 2015.

151. **El Salvador** a fourni des informations détaillées sur l'élimination des HCFC et noté que son plan de gestion de l'élimination des HCFC (phase I) avait été approuvé par le Comité exécutif du Fonds multilatéral à sa soixante-cinquième réunion. Cela se traduirait par une baisse de 35 % de la consommation de HCFC sur la période 2011-2020; l'application de mesures de mise en conformité pour diminuer les importations de HCFC; la conversion d'équipements grâce à l'adoption de solutions de remplacement sans HCFC; et un renforcement des capacités en matière de bonnes pratiques sur la période 2013-2015.

152. Le **Mexique** a sélectionné des solutions de remplacement à potentiel de réchauffement global (PRG) faible ou nul pour les projets en phase I ou II de son plan de gestion de l'élimination des HCFC, quand cela était viable. Il s'agissait notamment d'hydrocarbures, de perchloroéthylène, de formiate de méthyle, de méthylal, d'azote et d'eau. Dans le cadre d'une nouvelle initiative, un agent gonflant HFO

(hydrofluorooléfine) sera massivement introduit dans plusieurs usines de réfrigérateurs ménagers. L'amélioration des pratiques d'entretien dans le domaine de la réfrigération et divers projets n'exigeant aucun investissement permettront d'éliminer 1 367 tonnes métriques de HCFC-22 sans recourir à des gaz à effet de serre. Les HFC seront réservés à certaines applications critiques (par exemple, aérosols inflammables). Toutefois, l'élimination des HCFC dans les aérosols amènera l'introduction de 375 tonnes métriques de HFC-152a; cette substance au PRG relativement faible (124, calculé pour 100 ans) a des incidences positives sur la pollution atmosphérique, notamment concernant les précurseurs de l'ozone troposphérique, ce qui est important pour la gestion de la qualité de l'air au Mexique. Au cours des phases I et II, 6 531 tonnes métriques de HCFC-141b et 2 303 tonnes métriques de HCFC-22 seront remplacées par différentes solutions ayant un PRG faible ou nul, pour nombre d'entre elles.

153. La **République de Moldova** souhaite rendre son secteur de la réfrigération et de la climatisation conforme aux normes de l'Union européenne, en application de la décision XIX/6 et en vue de diminuer les taux de défaillance et la consommation d'énergie. Compte tenu de cela, elle considère que l'élimination des HCFC offre l'occasion d'introduire des solutions écologiques et économes en énergie. Le recours à des réfrigérants naturels tels que certains hydrocarbures, le CO₂ et l'ammoniac est actuellement limité dans ce secteur, mais elle juge que les possibilités de déployer ces solutions sont considérables. Malgré les coûts initiaux et de maintenance souvent un peu élevés, elle estime que les principaux obstacles sont le faible nombre de techniciens et d'entreprises d'entretien qualifiés et compétents et le manque de sensibilisation des utilisateurs finals. Elle pense qu'il faudra surmonter ces contraintes par le biais de projets de formation et de sensibilisation pendant la phase II de son plan de gestion de l'élimination des HCFC.

154. Selon cette Partie, on pourrait intégrer à la phase II de ce plan un certain nombre de mesures spécifiques qui contribueraient à renforcer les retombées positives pour le climat, notamment la participation des autorités chargées de la politique relative aux changements climatiques en tant que parties prenantes institutionnelles clés; la poursuite de l'adoption des normes européennes en matière de certification des techniciens; et l'introduction d'une législation relative à la gestion des réfrigérants qui s'appliquerait à l'avenir aussi aux HFC. De nouveaux projets de démonstration aux niveaux national et régional seront en outre nécessaires pour faire connaître les avantages et les inconvénients des solutions de remplacement des HCFC.

155. Le Gouvernement du **Swaziland** entreprend des efforts en faveur de l'utilisation de solutions de remplacement sans effets connus sur le climat. Par exemple, avec l'assistance du Fonds multilatéral, le pays est parvenu à remplacer le HCFC-22 par les HC-290 et HC-600a dans le secteur de la fabrication de réfrigérateurs. Il a également obtenu un financement pour remplacer le prépolyol HCFC-141b par le cyclopentane dans le secteur de la production des mousses, ce qui conduira à une baisse considérable des importations de HCFC.

156. Le Gouvernement du **Zimbabwe** met actuellement en œuvre son plan de gestion de l'élimination des HCFC dans les secteurs de la fabrication et de l'entretien, visant à employer des réfrigérants de remplacement ayant un potentiel de destruction de l'ozone nul et un potentiel de réchauffement global faible ou nul. Dans le secteur de la fabrication, cette Partie élimine actuellement le HCFC-141b des polyols prémélangés utilisés dans le secteur des mousses isolantes en recourant à des hydrocarbures comme agents gonflants et à des systèmes d'isolation à base d'eau. Dans le secteur de l'entretien, elle remplace actuellement le HCFC-22 par le propane (R90) et l'isobutane (R-600a), qui sont des hydrocarbures. Elle encourage par ailleurs l'utilisation d'autres réfrigérants naturels comme le CO₂ et l'ammoniac, en tenant compte des aspects sanitaires et sécuritaires. De même, elle encourage le recours à l'azote sec comme agent de rinçage pour remplacer le HCFC-141b.

157. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA) indique qu'en janvier 2014, 294 activités de préparation de plans de gestion de l'élimination des HCFC et de projets d'élimination des HCFC avaient été approuvés par 144 Parties admissibles. Dans le cadre de leurs plans de gestion de l'élimination des HCFC, 41 des 43 Parties visées à l'article 5 qui produisaient des mousses de polyuréthane rigides avaient opté pour la conversion des équipements en vue de l'utilisation de solutions sans HFC. Six pays ont également inclus des projets visant à adapter les entreprises locales de préparation de mélanges opérant dans le secteur des mousses à la production de polyols prémélangés sans HCFC-141b et, par leur intermédiaire, à convertir un grand nombre d'entreprises situées en aval. Ces projets visaient dans une large mesure à éviter les HFC dans les secteurs des mousses et de la réfrigération et de la climatisation. Par ailleurs, le Fonds multilatéral a soutenu un certain nombre de projets pilotes sur des solutions à faible potentiel de réchauffement global (PRG). Plusieurs études de cas intéressantes et projets de démonstration couronnés de succès ont été entrepris dans des Parties visées à l'article 5. C'est le signe

encourageant qu'une transition directe vers des technologies et des substances inoffensives pour le climat est aujourd'hui possible dans certains secteurs et sera peut-être bientôt possible dans beaucoup d'autres. Par exemple, en **Bosnie-Herzégovine**, un groupe national d'experts avait entrepris de préparer une nouvelle législation sur l'ozone, qui devait entrer en vigueur en 2014, afin de mettre en œuvre le plan de gestion de l'élimination des HCFC de cette Partie. Le plan devait comprendre une transition vers des solutions de remplacement à faible PRG. Le rapport attirait également l'attention sur les préparatifs en cours dans ce pays pour mettre en place un système d'octroi de licences pour l'importation et l'exportation de HFC et de mélanges de HFC. Il relevait par ailleurs l'élaboration d'un code national de bonnes pratiques pour le secteur de la réfrigération, en coopération avec le Service du Protocole de Montréal de la Division de l'élaboration des programmes et de la coopération technique de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI). Il était en outre noté que les **Maldives** faisaient des efforts pour promouvoir les équipements sans HFC.

V. Autres initiatives

A. Initiatives en matière d'efficacité énergétique

158. Plusieurs pays ont communiqué des informations pertinentes pour la question de l'efficacité énergétique, qui figurent dans une très large mesure dans les résumés ci-dessus. Certains exemples notables sont repris dans la présente section.

159. Le **Bangladesh** a élaboré un plan pour l'efficacité énergétique et les économies d'énergie, en septembre 2013. L'objectif est d'accroître les économies d'énergie primaire et secondaire afin de garantir la sécurité énergétique durable, et notamment de faibles émissions de carbone. Le plan d'action comprend un tableau récapitulatif indiquant les mesures, les organismes responsables et les délais d'exécution.

160. Au **Canada**, l'organisme fédéral CanmetEnergy, qui relève de Ressources naturelles Canada, a collaboré avec les parties prenantes du secteur de la réfrigération et d'autres échelons de l'État pour faciliter l'adoption de technologies économes en énergie et à faible potentiel de réchauffement global. En particulier, il a joué un rôle clé dans l'introduction du CO₂ comme réfrigérant et fluide caloporteur dans les systèmes de réfrigération à boucle secondaire. Cela supposait notamment de contribuer à la modification des normes canadiennes pertinentes afin de permettre l'utilisation de CO₂ dans la réfrigération commerciale et de fournir un appui technique dans le cadre du premier projet de démonstration visant à valider l'emploi de CO₂ dans un système de réfrigération de supermarché.

161. En outre, CanmetEnergy a assuré l'élaboration et la promotion de l'approche CoolSolution® pour optimiser la gestion de l'énergie et réduire les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments ayant des besoins importants en termes de réfrigération. Cette approche associe des pratiques et des technologies avancées dans la conception et l'exploitation des systèmes frigorifiques. Elle a été utilisée dans des projets de démonstration prouvant qu'il est possible de réduire la consommation d'énergie de près de 50 % dans les stades et dans les patinoires de curling et de 25 % dans les supermarchés, et les fuites de réfrigérants de synthèse de 75 %.

162. CanmetEnergy a apporté son expertise technique et scientifique dans le cadre de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'évaluation du Programme d'optimisation en réfrigération (OPTER) du Québec. Entre 2008 et 2013, ce programme a appuyé l'adoption de mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique ainsi que la conversion et le remplacement d'équipements frigorifiques par des technologies à faible potentiel de réchauffement global dans plus de 130 installations (principalement dans des supermarchés, entrepôts et stades et dans l'industrie alimentaire). On estime qu'il a permis de diminuer les émissions totales des équipements frigorifiques de plus de 64 000 tonnes d'équivalent CO₂ par an. Les réductions directes d'émissions de réfrigérants viennent principalement de l'adoption de CO₂ et d'ammoniac comme réfrigérants ainsi que des technologies à boucle secondaire ou en cascade.

163. Les efforts du Canada ont conduit au développement et à l'adoption de technologies à base de CO₂ dans un certain nombre de supermarchés et au recours accru aux technologies à base d'ammoniac dans les patinoires, deux secteurs responsables d'une part significative de la consommation de HCFC et de HFC du pays. Parmi les supermarchés qui ont adopté des réfrigérants à faible potentiel de réchauffement global au cours des dernières années, une chaîne en particulier s'est tournée vers les technologies à base de CO₂ et serait satisfaite du résultat. L'installation de systèmes frigorifiques transcritiques à base de CO₂ et à récupération de chaleur dans les magasins de la chaîne améliore la performance environnementale et présente des avantages économiques. Par rapport à un système à base de HCFC classique, on estime qu'un système transcritique à base de CO₂ contribue à faire baisser

les émissions globales de CO₂ de 62 %, soit 862 tonnes d'équivalent CO₂ par an et par magasin, et la consommation d'énergie de 15 à 18 %.

164. Dans l'**Union européenne**, comme mentionné dans la partie B de la section III ci-dessus, dans le cadre du règlement (UE) n° 206/2012 concernant les exigences d'écoconception applicables aux climatiseurs et aux ventilateurs de confort, une compensation ayant pour effet d'alléger les exigences minimales d'efficacité énergétique est prévue afin d'inciter les acteurs du marché à utiliser des réfrigérants moins nocifs pour l'environnement.

165. Le **Japon** a signalé un certain nombre de subventions à l'adoption d'équipements à base de réfrigérants naturels et économes en énergie. L'efficacité énergétique constitue aussi un volet important des nouvelles mesures qui seront mises en place pour promouvoir les solutions de remplacement ayant un potentiel de réchauffement global faible ou nul ainsi que la réduction des HFC (voir par. 33).

166. Les **Pays-Bas** ont financé dans une certaine mesure des études de faisabilité et des projets de démonstration qui portaient sur des solutions de remplacement sans HFC et économes en énergie dans tous les secteurs pertinents ainsi que des études spécifiques sur les obstacles à l'adoption de solutions de remplacement sans HFC et à faible potentiel de réchauffement global. À ce jour, l'accent a été mis sur les supermarchés, les centres de données, l'industrie alimentaire, les hôpitaux, les écoles et le transport frigorifique, y compris maritime.

167. L'Office fédéral **Suisse** de l'énergie ainsi que l'Association suisse pour la technologie de réfrigération a lancé en 2013 une campagne nationale ayant pour thème un refroidissement efficace qui favorise les mesures d'efficacité énergétique concernant les équipements de réfrigération et de climatisation existants et nouveaux.

168. Les **États-Unis** indiquent que la définition d'un nouvel objectif pour les normes d'efficacité énergétique et les normes relatives aux émissions de gaz à effet de serre et à l'efficacité énergétique des véhicules figurent parmi les principales mesures du Plan d'action pour le climat du Président. En particulier, le plan d'action fixe un nouvel objectif pour les normes d'efficacité énergétique applicables aux appareils et aux bâtiments fédéraux. Dans leur rapport biennal sur l'action pour le climat 2014³⁰, les États-Unis présentent plusieurs initiatives en matière d'efficacité énergétique, telles que le plan pour l'énergie (State Energy Programme), qui prévoit des fonds pour permettre aux bureaux de l'énergie de diminuer les obstacles commerciaux à l'adoption à moindre coût de technologies économes en énergie.

169. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA) indique que certains pays comme le **Mexique** et la **Thaïlande** ont pris des mesures pour promouvoir les réfrigérants économes en énergie et ayant un potentiel de réchauffement global faible ou nul dans le cadre de leurs mesures d'atténuation adaptées au pays, au titre du Plan d'action de Bali adopté par la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques à sa treizième session.

170. Le **Mexique** est dans la phase préliminaire de la coordination et de la mise en œuvre de mesures d'atténuation adaptées au pays concernant les réfrigérateurs ménagers. L'objectif est de limiter les émissions de HFC en récupérant et en détruisant les réfrigérants lors du démontage des réfrigérateurs usagés. L'objectif est de se débarrasser des technologies faisant appel aux HFC présentes sur le marché intérieur et de les remplacer entièrement par d'autres plus économes en énergie en l'espace de cinq ans. Ces mesures pourraient réduire les émissions d'environ deux millions de tonnes d'équivalent CO₂, dont potentiellement 63 % grâce au remplacement du HFC-134a.

171. En **Thaïlande**, l'Organisme de gestion des gaz à effet de serre, avec l'appui du programme sur les changements climatiques de l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ Proklima), est parvenu à dresser un inventaire de référence des HFC dans le pays. La Thaïlande et l'Allemagne s'emploient actuellement à élaborer une stratégie relative aux mesures d'atténuation adaptées au pays, axée sur les secteurs de la réfrigération et de la climatisation et des mousses.

B. Accords volontaires

172. Outre les mesures contraignantes visant à remédier au problème des HFC, un nombre croissant d'initiatives volontaires en matière de réduction de la consommation et des émissions de ces substances sont en cours avec la participation des gouvernements, du secteur privé ou des deux.

³⁰ <http://www.state.gov/documents/organization/219038.pdf>.

173. Au **Canada**, les efforts du Gouvernement fédéral en faveur de l'efficacité énergétique décrits précédemment sont des initiatives volontaires des organes gouvernementaux et des parties prenantes commerciales. Dans l'**Union européenne**, le système de management environnemental et d'audit (EMAS) volontaire inclut les émissions de HFC et le programme de passation de marchés publics verts prévoit l'attribution de points supplémentaires aux congélateurs médicaux contenant des réfrigérants dont le potentiel de réchauffement global est inférieur à 10.

174. Les **Pays-Bas** s'appuient sur des accords volontaires avec l'industrie pour réduire les émissions de HFC des procédés depuis le début des années 1990 et encourageant les accords volontaires (accords verts) avec les utilisateurs finals.

175. Les **États-Unis** soulignent l'importance des programmes de partenariats pour unir les parties prenantes au sein d'un secteur et fournir un forum pour la collaboration en matière de réduction des émissions de HFC. Par exemple :

a) Le partenariat GreenChill Advanced Refrigeration Partnership, créé en 2007 dans le but de réduire les émissions de réfrigérants des supermarchés. En 2011, il a permis d'éviter l'émission de 4,12 millions de tonnes métriques d'équivalent CO₂;

b) Le programme Responsible Appliance Disposal, créé en 2006 afin réduire les émissions de réfrigérants et d'agents gonflants des mousses provenant d'appareils en fin de vie. En 2011, les partenaires du programme ont assuré la collecte et le traitement de 890 473 appareils et régénéré ou détruit 146 722 tonnes métriques d'équivalent CO₂ de HFC-134a et 2 850 tonnes métriques d'équivalent CO₂ de HFC-245fa qui étaient contenues dans ces appareils.

176. L'USEPA signale que plusieurs accords multilatéraux sur l'environnement et organisations internationales existants contribuent à faire connaître les préoccupations liées aux émissions croissantes de HFC. Au niveau international, des groupes tels que la Coalition pour le climat et la qualité de l'air en vue de réduire les polluants atmosphériques à courte durée de vie se constituent pour sensibiliser, appuyer les activités de réduction des émissions, promouvoir les meilleures pratiques et améliorer la compréhension scientifique des incidences de ces substances.

C. Initiatives de l'industrie

177. Les **États-Unis** signalent que plusieurs entreprises intègrent actuellement des initiatives relatives aux HFC dans leurs stratégies de développement durable. Non seulement elles reconnaissent les incidences climatiques potentielles de ces substances, mais elles agissent aussi de manière proactive pour anticiper les réglementations futures et répondre aux préoccupations croissantes des clients. Nombre d'initiatives du secteur privé sur les substances et les technologies de remplacement à faible potentiel de réchauffement global, d'objectifs volontaires de réduction et de projets de recherche ont vu le jour. En particulier, le secteur des boissons fournit un exemple de transition vers des réfrigérants autres que les HFC à l'initiative du secteur privé.

178. Outre les initiatives d'entreprises isolées, il existe des programmes qui regroupent des entreprises du monde entier. L'objectif principal est de mobiliser les entreprises en assurant un partage des connaissances et un appui. C'est le cas, par exemple, de l'initiative « Refrigerants, Naturally! » et du Consumer Goods Forum.

D. Adoption de technologies de remplacement

179. Deux Parties, à savoir le **Canada** et le **Danemark**, ont fourni des renseignements sur le développement et le déploiement de nouvelles technologies à base de solutions de remplacement inoffensives pour le climat.

180. Le **Canada** a communiqué des informations sur les nouvelles technologies, dans le cadre de ses efforts pour promouvoir des solutions de remplacement à faible potentiel de réchauffement global et économes en énergie dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation, comme expliqué dans la partie A de la section V ci-dessus.

181. Au **Danemark**, l'agence pour la protection de l'environnement a mis en place le Centre de connaissances sur la réfrigération sans HFC. Celui-ci fournit gratuitement des services de conseil au secteur de la réfrigération et aux installateurs pour les aider à adopter des technologies de remplacement. Le Danemark a, en outre, donné quelques exemples de la pénétration des technologies de réfrigération de remplacement dans le pays :

a) Supermarchés : un certain nombre de systèmes de réfrigération centralisés employant le CO₂ comme réfrigérant ont été fabriqués et mis à l'essai dans des supermarchés du pays. Ces systèmes transcritiques se sont avérés efficaces, économiques et économes en énergie et plusieurs

centaines d'unités ont été installées. Par ailleurs, des exportations considérables d'équipements utilisant du CO₂ ont eu lieu à destination d'installateurs opérant dans d'autres pays;

b) Armoires de refroidissement commerciales : des armoires de refroidissement commerciales employant des hydrocarbures comme réfrigérants ont été développées et mises à l'essai au cours de la dernière décennie. Leurs composants, y compris les compresseurs, sont plus économes en énergie que ceux des équipements similaires faisant appel à des HFC. Aujourd'hui, les technologies utilisant des hydrocarbures sont la norme pour les refroidisseurs de bouteilles, armoires pour aliments, congélateurs de crème glacée et autres équipements. Plusieurs sociétés internationales du secteur de l'alimentation et des boissons utilisent des réfrigérateurs commerciaux utilisant des hydrocarbures;

c) Systèmes de réfrigération industriels : au Danemark, l'ammoniac est employé pour la réfrigération industrielle depuis plus de 100 ans. Aujourd'hui, les gaz à effet de serre fluorés sont utilisés uniquement dans la fabrication de très petits systèmes de réfrigération industriels, contenant moins de 10 kilogrammes de HFC;

d) Refroidisseurs pour la climatisation et l'industrie manufacturière : au Danemark, on produit des refroidisseurs à base d'ammoniac depuis au moins 30 ans. En outre, deux fabricants ont développé et commercialisé des refroidisseurs utilisant des hydrocarbures au cours de la dernière décennie. Les refroidisseurs fonctionnant à l'ammoniac sont très efficaces et compétitifs pour les grandes capacités de refroidissement et ceux utilisant des hydrocarbures pour les petites à moyennes capacités. Parmi les refroidisseurs faisant appel à des gaz à effet de serre fluorés, seuls ceux de très faible capacité contenant moins de 10 kilogrammes de HFC sont utilisés au Danemark. Récemment, l'Institut de technologie danois, en partenariat avec des sociétés japonaises, a mis au point un réfrigérateur commercialement compétitif employant l'eau comme réfrigérant, qui devrait être mis sur le marché d'ici à trois ans environ. Ce refroidisseur est au moins aussi économe en énergie que les meilleurs refroidisseurs faisant appel aux HFC et 10 à 20 % plus performants que les installations classiques existantes. Au moment de la présentation des informations, en 2014, le Danemark a indiqué que cette technologie serait mise à l'essai rapidement;

e) Réfrigérateurs et congélateurs ménagers : l'adoption de la législation danoise relative aux gaz à effet de serre fluorés a très vite permis d'atteindre un taux de pénétration de presque 100 % des technologies faisant appel à des hydrocarbures, tant pour les réfrigérateurs et congélateurs ménagers importés que pour ceux produits dans le pays.

182. En complément des informations résumées ci-dessus, qui ont été communiquées directement au Secrétariat par les Parties en question, de nombreux exemples figuraient dans l'étude de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (USEPA). Ils illustraient le développement, la mise à l'essai ou le déploiement de solutions de remplacement ayant un potentiel de réchauffement global faible ou nul, actuellement en cours dans le monde entier. Ils sont reproduits ci-dessous.

183. D'après la Commission de l'Union européenne, l'**Allemagne** adopte des technologies de remplacement.

184. L'**Inde** accueille trois projets qui ont obtenu des crédits de réduction certifiée au titre du mécanisme pour un développement propre (MDP) du Protocole de Kyoto, dont le but est d'éviter les émissions de HFC provenant de la fabrication de mousses de polyuréthane.

185. À **Maurice**, les refroidisseurs utilisant des CFC installés dans deux bâtiments publics ont été convertis à l'ammoniac dans le cadre d'un projet pilote visant à démontrer la faisabilité de ces systèmes dans les climats tropicaux et à promouvoir les technologies sans HFC dans la région. Les refroidisseurs à l'ammoniac sont plus économes en énergie que les appareils actuels utilisant des CFC et affichent des taux de fuites nettement inférieurs. Au vu des résultats concluants du projet pilote, on envisage désormais l'emploi de refroidisseurs à l'ammoniac dans les systèmes de climatisation à Maurice et dans d'autres pays tropicaux.

186. Au **Brésil**, le Programme des Nations Unies pour le développement a mené des projets pilotes sur l'utilisation de formiate de méthyle, en 2009, et de méthylal, en 2010, pour la production de mousses de polyuréthane. Ces projets ont évalué la faisabilité du remplacement du HCFC-141b en tenant compte d'aspects sanitaires, sécuritaires et environnementaux, de l'aptitude au traitement, de la composition du système, des propriétés physiques et des coûts indicatifs de la conversion. Le premier projet a montré que les mousses projetées obtenues avec le formiate de méthyle présentaient des propriétés mécaniques supérieures à celles obtenues avec le HFC-134a et supérieures ou égales à celles obtenues avec le HCFC-141b, mais qu'il fallait encore améliorer leur efficacité thermique. Le deuxième projet a montré la faisabilité de l'emploi de méthylal comme solution de remplacement du HCFC-141b pour une large gamme de produits en mousse de polyuréthane. En 2008, la société participant au projet pilote a déclaré qu'elle utilisait 180 tonnes de HCFC-141b et 60 tonnes de

chlorure de méthylène. Elle prévoit d'utiliser le méthylal comme agent gonflant unique ou auxiliaire à l'avenir. Selon les premières estimations, cela pourrait engendrer des réductions d'émissions allant jusqu'à 131 000 millions de tonnes métriques d'équivalent CO₂.

E. Activités de sensibilisation

187. *En Australie, le Ministère de l'environnement envisage de collaborer avec les entreprises pour élaborer des documents destinés à mieux informer les détenteurs d'équipements des avantages d'une installation correcte et d'un entretien régulier de leurs équipements. Cette mesure permettra une baisse sensible des émissions en diminuant les fuites de gaz et la consommation d'électricité. Elle bénéficiera aux entreprises en réduisant leurs coûts d'électricité et de remplacement grâce à la diminution des fuites de gaz et à l'allongement de la durée de vie des équipements. Le Ministère de l'environnement va également collaborer avec les autorités réglementaires nationales et le monde de l'entreprise pour étudier les moyens de favoriser une meilleure synergie entre les dispositions réglementaires applicables aux secteurs de la réfrigération et de la climatisation.*

188. Au **Danemark**, comme indiqué dans les parties A et B de la section III ci-dessus, les données du marché montrent que le système de taxe et de remboursement mis en place par le Gouvernement a contribué à accroître la sensibilisation des détenteurs et exploitants d'équipements. Il a également permis d'attirer davantage l'attention sur les substances (hydrocarbures, CO₂, ammoniac et autres) et techniques de remplacement et conduit à une amélioration de la manipulation des gaz réutilisés. Comme mentionné dans la partie D de la section V ci-dessus, le Centre de connaissances sur la réfrigération sans HFC de cette Partie fournit gratuitement des services de conseil sur l'adoption de technologies de remplacement au secteur de la réfrigération et aux installateurs.

189. L'**Union européenne** a indiqué qu'elle menait des activités de sensibilisation.

190. En **Irlande**, l'agence pour la protection de l'environnement a préparé un certain nombre de documents d'orientation pour expliquer aux entrepreneurs et aux utilisateurs finals d'équipements de réfrigération et de climatisation la législation relative aux substances appauvrissant la couche d'ozone et aux gaz à effet de serre fluorés.

191. Les **Pays-Bas** imposent l'inclusion de limites d'émissions dans les permis environnementaux. Cela contribue à sensibiliser les autorités compétentes, qui abaissent progressivement ces valeurs en se fondant sur les résultats des mesures prises dans le cadre d'accords volontaires. En outre, cela encourage l'adoption de mesures supplémentaires et évite les récidives.

192. La **Norvège** mentionne une série d'initiatives menées sous les auspices du Conseil des Ministres des pays nordiques. Depuis janvier 2015, le rechargement des systèmes de réfrigération faisant appel à des HCFC n'était plus permis dans ces pays et dans l'Union européenne. Cela pouvait poser problème aux détenteurs et utilisateurs d'équipements de ce type qui ne s'y seraient pas préparés. Par conséquent, l'Institut de technologie danois avait élaboré un rapport afin de guider le secteur de la réfrigération ainsi que les détenteurs et les utilisateurs finals. Disponible en ligne³¹, ce rapport illustre par des exemples comment passer à des systèmes de réfrigération plus respectueux de l'environnement utilisant des réfrigérants naturels.

193. Par ailleurs, le **Groupe de l'ozone des pays nordiques**, dans le cadre du Conseil des Ministres des pays nordiques, a financé la production de 31 fiches d'information contenant toute une série de renseignements techniques. L'objectif est de promouvoir l'utilisation accrue de réfrigérants naturels en fournissant aux concepteurs et installateurs de systèmes des informations techniques pratiques sur les possibilités et les limites de ces substances. Ces fiches d'information (en anglais) sont disponibles en ligne³².

194. Les **États-Unis** signalent que la législation de l'État de Californie comprend des prescriptions relatives à un programme d'éducation qui vise à mettre en avant les meilleures pratiques en matière de recharge pour les véhicules. Les fabricants et les producteurs de HFC ou de systèmes de climatisation automobiles faisant appel à des HFC doivent distribuer des brochures aux consommateurs par l'intermédiaire des détaillants et tenir à jour des sites Web éducatifs. L'objectif des brochures et des sites Web est d'informer les consommateurs qu'il est important de réduire les émissions et la consommation de HFC en accroissant la réparation des fuites et la récupération. Ces outils doivent contenir des informations sur les moyens de détecter et réparer les fuites de ces systèmes, les meilleures pratiques, les dangers pour l'environnement, les risques potentiels et le programme de recyclage des conteneurs de HFC usagés de l'État de Californie.

³¹ <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:715186/FULLTEXT01.pdf>.

³² <http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A715185&dsid=-2937>.

F. Enquêtes sur les solutions de remplacement des substances qui appauvrissent la couche d'ozone

195. À la lumière des débats des Parties au Protocole de Montréal sur les questions concernant la gestion des HFC et la possibilité de réduire dans un délai raisonnable la dépendance à l'égard de ces substances, une Partie a souligné qu'il importait d'obtenir des statistiques sur l'importation des gaz réfrigérants pouvant constituer des solutions de remplacement des HCFC et plus particulièrement des HFC.

196. Le **Paraguay** a expressément suggéré qu'il importait de fixer un niveau de référence pour la consommation des HFC et a fait rapport sur une étude menée dans le pays ayant pour objet de rassembler des statistiques sur les importations des substances de remplacement des HCFC en 2013 et 2014. Une analyse des conclusions de l'étude indique quels sont les principaux types de HFC importés dans le pays ((R-134a, R-404a, R-407c, R-410a, R-417a et AN22), et le rythme auquel les importations de ces solutions de remplacement a progressé de 2013 à 2014, y compris un important accroissement des importations de réfrigérants de remplacement tels que le R-600a utilisé dans les réfrigérateurs et les congélateurs. En se fondant sur les statistiques de l'étude, le Paraguay a constaté que pour réglementer les HFC au titre du Protocole, le R-134a serait la principale substance pour laquelle le pays devrait trouver des solutions de remplacement.

VI. Questions d'ordre sanitaire et sécuritaire soulevées par les Parties

197. Un certain nombre de Parties ont exprimé leur préoccupation concernant des questions d'ordre sanitaire et sécuritaire que posent les substances de remplacement des HCFC ayant un potentiel de réchauffement global faible ou nul.

198. Le **Congo**, par exemple, s'est déclaré préoccupé par l'inflammabilité et la toxicité des réfrigérants de remplacement, notamment le R-290, le R-600a, le R-717 (ammoniac) et le R-744 (CO₂). Il recommande que le PNUE et l'ONUDI tiennent des ateliers de formation sous-régionaux et nationaux sur l'utilisation sûre du R-717, du R-290, du CARE 30 et du dioxyde de carbone comme solutions de remplacement des HCFC et des HFC. La **République de Moldova** a signalé que l'adoption de réfrigérants à faible potentiel de réchauffement global nécessiterait des efforts importants d'éducation de l'industrie et l'adaptation de la législation nationale. Le faible nombre de techniciens et d'entreprises d'entretien qualifiés et compétents et la sensibilisation insuffisante des utilisateurs finals constituent les principaux obstacles pour cette Partie. Elle recommande que cette question soit abordée par le biais de programmes d'éducation, de formation et de sensibilisation dans la deuxième phase des plans de gestion de l'élimination des HCFC.

199. Le **Mozambique** a exprimé sa préoccupation concernant les risques sanitaires et sécuritaires que posent les produits chimiques de contrefaçon dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation. Pour contribuer à remédier à ce problème, il a proposé que toutes les Parties soient tenues de communiquer, chaque année, des informations sur les quantités de réfrigérants qu'elles produisent et exportent ainsi que sur les pays de destination.

200. Certaines Parties signalent des efforts en cours pour développer les informations, les normes et les capacités nécessaires pour répondre aux préoccupations d'ordre sanitaire et sécuritaire.

201. Les **Pays-Bas** indiquent, par exemple, avoir élaboré un programme de formation sur la manipulation des réfrigérants naturels pendant l'installation, la maintenance et l'entretien. Des questions sécuritaires sont, en outre, abordées dans les fiches d'information sur la réfrigération naturelle préparées par le **Conseil des ministres des pays nordiques** (voir *supra*, section V. E.). Dans le cadre du programme SNAP, les **États-Unis** poursuivront l'évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement que posent les solutions de remplacement employées dans les applications industrielles, commerciales et militaires, notamment la réfrigération et la climatisation, les mousses, les solvants de dégraissage, les agents anti-incendie et les aérosols, entre autres. Le **Zimbabwe** signale que des programmes de formation sur l'utilisation sûre d'hydrocarbures comme réfrigérants et la conversion des appareils faisant appel à des HCFC à l'utilisation d'hydrocarbures sont en cours.

202. Les **États-Unis** indiquent, en outre, que les entreprises membres de l'initiative volontaire mondiale de l'industrie « Refrigerants, Naturally! » ont pris l'engagement de partager avec les autres membres des informations sur les progrès, les technologies et les techniques concernant les solutions de remplacement dans le domaine de la réfrigération. Elles s'engagent, en outre, à travailler avec les organisations non gouvernementales et d'autres acteurs afin de promouvoir des solutions de remplacement sûres et de fournir une plateforme pour la communication entre les acteurs de la chaîne de valeur des technologies de réfrigération, les utilisateurs, les gouvernements et la société civile. Elles déploient des efforts afin de remplacer les gaz fluorés tels que les HFC par des substances

non fluorées, telles que le CO₂ et des hydrocarbures, dans les applications de refroidissement commerciales et industrielles destinées aux points de vente.

VII. Conclusion

203. Les informations communiquées par les Parties et résumées dans le présent document montrent qu'il existe actuellement un large éventail de mesures réglementaires, d'incitations et d'initiatives visant à assurer la transition vers des solutions inoffensives pour le climat pour remplacer les substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Pour plus de commodité, on trouvera dans l'annexe du présent document un tableau récapitulatif des diverses mesures existantes et prévues examinées ci-dessus.

Annexe

Tableau récapitulatif des mesures prises par les pouvoirs publics pour promouvoir la transition vers des solutions inoffensives pour le climat pour remplacer les substances qui appauvrissent la couche d'ozone

Partie	Lois, règlements et autres mesures contraignantes						Incitations économiques			Plans de gestion de l'élimination des HCFC	Autres initiatives					
	Réglementation de la production et de la consommation de HFC	Réglementation des émissions de HFC		Formation et certification	Tenue de registres et communication d'informations	Étiquetage	Incitations économiques négatives	Remboursements et incitations positives	Systèmes d'échange de droits d'émission et crédits de conformité		Efficacité énergétique	Accords volontaires	Initiatives de l'industrie	Technologies de remplacement	Sensibilisation	Études sur les solutions de remplacement des SAO
		Pendant le cycle de vie	En fin de cycle de vie													
Informations communiquées directement au Secrétariat																
Australie	√	√	√	√	√										√	
Bangladesh										√	√					
Belgique ^a								√								
Canada		√	√	√				√			√	√		√		
Danemark ^a	√						√	√					√	√		
El Salvador										√						
Espagne ^a							√	√								
États-Unis d'Amérique	√	√	√	√	√	√		√	√		√	√	√		√	
Irlande ^a															√	
Japon	√	√	√	√	√				√		√					
Mexique										√	√ ^b					
Monténégro	√	√	√	√	√	√	√									
Mozambique								√								
Norvège		√	√	√	√	√	√	√			√				√	
Paraguay															√	
Pays-Bas ^a		√		√	√						√	√		√		

Partie	Lois, règlements et autres mesures contraignantes						Incitations économiques			Plans de gestion de l'élimination des HCFC	Autres initiatives					
	Réglementation de la production et de la consommation de HFC	Réglementation des émissions de HFC		Formation et certification	Tenue de registres et communication d'informations	Étiquetage	Incitations économiques négatives	Remboursements et incitations positives	Systèmes d'échange de droits d'émission et crédits de conformité		Efficacité énergétique	Accords volontaires	Initiatives de l'industrie	Technologies de remplacement	Sensibilisation	Études sur les solutions de remplacement des SAO
		Pendant le cycle de vie	En fin de cycle de vie													
Pologne ^a							√									
République de Moldova				√						√						
Slovénie ^a							√									
Suisse	√	√	√	√	√	√					√					
Swaziland										√						
Togo		√														
Union européenne	√	√	√	√	√	√		√	√		√	√		√ ^c		
Zimbabwe										√						
Informations figurant dans l'étude de l'USEPA																
Allemagne ^a		√ ^b						√ ^c						√ ^c		
Autriche	√															
Belize	√				√	√										
Bosnie-Herzégovine										√						
Brésil													√			
Burkina Faso							√									
Chine							√		√							
Colombie	√	√						√								
Croatie ^a	√															
Ex-République yougoslave de Macédoine	√						√									
Inde													√			
Italie ^a				√												

Partie	Lois, règlements et autres mesures contraignantes						Incitations économiques			Plans de gestion de l'élimination des HCFC	Autres initiatives					
	Réglementation de la production et de la consommation de HFC	Réglementation des émissions de HFC		Formation et certification	Tenue de registres et communication d'informations	Étiquetage	Incitations économiques négatives	Remboursements et incitations positives	Systèmes d'échange de droits d'émission et crédits de conformité		Efficacité énergétique	Accords volontaires	Initiatives de l'industrie	Technologies de remplacement	Sensibilisation	Études sur les solutions de remplacement des SAO
		Pendant le cycle de vie	En fin de cycle de vie													
Maldives										√						
Maurice													√			
Nouvelle-Zélande		√			√		√	√	√							
Royaume-Uni				√												
Serbie	√															
Suède ^a	√		√								√					
Thaïlande										√						
Turquie	√															
Yémen		√				√										

^a État membre de l'Union européenne appliquant la législation européenne.

^b D'après l'étude de l'USEPA.

^c D'après la Commission de l'Union européenne.