

BRIEFING DE L'EIA POUR LA RÉUNION INFORMELLE SUR LA FACILITATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROTOCOLE DE MONTREAL

CONTEXTE

À la suite de révélations d'émissions inattendues de CFC-11 en 2018 et de signalements de concentrations records de HFC-23 dans l'atmosphère et d'autres émissions inattendues, sont apparues des questions légitimes concernant l'adéquation des institutions et contrôles du Protocole de Montréal à la finalité recherchée : soutenir l'élimination progressive des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO), mais aussi répondre aux défis uniques de la réduction progressive des hydrofluorocarbones (HFC).

Pour répondre aux émissions inattendues de CFC-11, les Parties au Protocole de Montréal et le Comité exécutif du Fonds multilatéral ont produit nombre de documents et d'analyses qui ont identifié un éventail de vulnérabilités au sein des institutions du Protocole.

Le document de 2019 du Secrétariat intitulé « Solutions pour lutter contre la production et le commerce illicites de substances réglementées dans le cadre du Protocole de Montréal et identification des lacunes éventuelles dans la procédure applicable en cas de non-respect, des difficultés, des outils et des idées et propositions d'amélioration » a notamment identifié des processus institutionnels à renforcer, et a ainsi relancé des discussions entamées en 2020.¹

Grâce à plusieurs réunions du Groupe de travail à composition non limitée (OEWG) et Réunion des Parties (MOP), ainsi qu'un atelier organisé en 2023 aux termes de la décision XXXIV/8 sur le renforcement des institutions relevant du Protocole de Montréal, notamment aux fins de la lutte contre le commerce illicite, les Parties ont rédigé une liste de « suggestions d'éléments à inclure dans les projets de décision », que l'on peut résumer comme suit:²

1. La prévention du commerce illicite, y compris la définition, le contrôle, le suivi et la communication des données ;
2. Les systèmes d'autorisation et de quota, traitant du niveau international comme national, du renforcement des capacités et de la garantie du respect des règles ;
3. Les systèmes de mise en œuvre et d'application de la réglementation, traitant du niveau international (institutions, mécanismes, recommandations) et du rôle du Comité d'application, ainsi que du niveau national (pratiques de mise en œuvre, mesures nationales, renforcement des capacités et garantie du respect des règles) ;
4. Les systèmes et pratiques de communication des données au titre de l'article 7 et les informations nécessaires en dehors du champ d'application de l'article 7 (problématiques internationales et nationales) ;
5. L'évaluation des possibilités de renforcer le Protocole de Montréal.

Les décisions ultérieures se sont jusqu'ici concentrées sur la facilitation des échanges d'informations concernant la prévention du commerce illicite et le traitement des lacunes dans la couverture mondiale de la surveillance atmosphérique des substances réglementées.³

La réunion informelle sur la facilitation de la mise en œuvre du Protocole de Montréal, qui se tiendra en amont de la 37^e Réunion des Parties (MOP37) à Nairobi, est l'occasion d'avancer sur ces questions, entre autres, et de formuler une série de mesures concrètes afin de renforcer l'efficacité de la mise en œuvre et de l'application du Protocole de Montréal.

Selon le programme provisoire, la réunion informelle vise à faciliter les discussions « en vue de mettre en commun des connaissances et enseignements, et d'envisager les prochaines étapes de la poursuite du renforcement des institutions du Protocole », notamment dans quatre domaines :

- (a) Les systèmes d'autorisation des importations et des exportations ;
- (b) Le commerce illicite ;
- (c) Le recueil et les systèmes de communication des données ;
- (d) Le renforcement des capacités.⁴

Dans le présent briefing, l'EIA analyse tour à tour les trois premières questions, émet des recommandations sur les mesures à prendre, les domaines où renforcer les capacités et d'autres domaines à couvrir à l'avenir.

SYSTÈMES D'AUTORISATION DES IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

L'article 4B du Protocole de Montréal exige des Parties qu'elles mettent en place et en œuvre un système d'autorisation des importations et des exportations de substances réglementées nouvelles, utilisées, recyclées et régénérées.

Quand le Protocole a été amendé pour inclure cette exigence en 1997, la décision IX/8 stipulait que le système d'autorisation devait faciliter la collecte de renseignements susceptibles d'aider les Parties à se conformer aux exigences de compte rendu pertinentes et aux décisions des Parties, ainsi que la prévention du commerce illicite de substances réglementées.⁵

En 2005, des préoccupations concernant le commerce illicite (qui aurait atteint 10 à 20 % du commerce licite⁶) ont poussé les Parties à approuver le financement d'une étude de faisabilité sur le commerce transfrontière en vertu de la décision XVII/16. Le rapport qui en a résulté, « ODS Tracking. Feasibility study on developing a system for monitoring the transboundary movement of controlled ozone-depleting substances between the Parties », passait en revue les systèmes d'autorisations de 20 pays.

D'après ses conclusions, les systèmes employés pour l'autorisation différaient grandement, leur efficacité avait fait l'objet de peu d'évaluations et il y avait beaucoup de raisons qui expliquaient pourquoi les systèmes ne fonctionnaient peut-être pas comme prévu.⁷ Après cette étude, la décision XIX/12 a énoncé huit mesures spécifiques que les Parties pouvaient envisager d'appliquer pour améliorer la mise en œuvre et l'application de leurs systèmes d'autorisations afin de lutter plus efficacement contre le commerce illicite des SAO:

1. Participation à une procédure informelle de consentement préalable en connaissance de cause ou à un système similaire ;
2. Imposition de restrictions quantitatives, telles que des quotas à l'importation et/ou à l'exportation ;
3. Délivrance de licences pour chaque expédition et obligation pour les importateurs et les exportateurs de faire rapport au niveau national sur l'utilisation de ces licences ;
4. Surveillance du transit (transbordements) des substances appauvrissant la couche d'ozone, y compris les mouvements transitant par des zones franches, en identifiant par exemple chaque expédition à l'aide d'un numéro de référence unique ;



5. Interdiction ou réglementation de l'utilisation de conteneurs non rechargeables ;
6. Imposition d'obligations minimales appropriées en matière d'étiquetage et de documentation ;
7. Recoupement des informations commerciales, y compris au moyen de partenariats public/privé ;
8. Mise à profit de toute autre recommandation pertinente de l'étude sur la traçabilité des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.⁸

Cette année, en réponse à la décision XXXVI/9, le Secrétariat a publié une mise à jour du résumé des caractéristiques communes des systèmes d'octroi de licences.⁹ La dernière note du Secrétariat résume les caractéristiques communes après examen de 100 systèmes d'octroi de licences. Elle démontre que les recommandations de la décision XIX/12 n'ont pas été mises en œuvre. Voici les principales incohérences des systèmes d'octroi de licence:

- Seulement 70 mentionnent explicitement que les exportations requièrent un permis, malgré le fait que ce soit une exigence de conformité au titre de l'article 4B.
- Environ un quart seulement gère le commerce de transit, y compris le transbordement et par les zones de libre-échange.
- Seulement 25 sont des systèmes d'autorisations entièrement électroniques intégrés dans les processus de dédouanement.
- Seulement 29 octroient des permis pour chaque expédition.
- Seulement 79 mentionnent une communication des données obligatoire.

La note du Secrétariat ne fournit pas d'informations sur l'interdiction des bouteilles jetables et non rechargeables, bien qu'elle soit en vigueur chez quelques Parties, dont l'UE, le Canada, l'Australie, la Turquie et l'Inde.¹⁰

Les bouteilles jetables sont largement utilisées dans le commerce illicite de réfrigérants.¹¹ Elles posent des questions de sécurité pour le personnel qui manipule les réfrigérants, car leur structure est moins robuste que celle des bouteilles rechargeables¹² et il n'y a aucune garantie quant à la composition du contenu, où peuvent se mélanger différents réfrigérants.¹³

De plus, une certaine quantité de réfrigérant reste dans les bouteilles jetables après utilisation. Représentant entre 2,94 et 5 pour cent de la charge initiale selon les estimations, ce reliquat est généralement émis lors de l'élimination.¹⁴

Une interdiction mondiale des bouteilles jetables renforcerait donc fortement les efforts visant à prévenir le commerce illicite et améliorerait grandement la gestion du cycle de vie des réfrigérants (GVR). Au vu de l'expérience de l'UE, une telle interdiction doit s'accompagner de mesures afin de garantir le retour des bouteilles rechargeables et qu'elles ne soient pas traitées comme des conteneurs jetables à usage unique.¹⁵

Le Secrétariat fait remarquer la pertinence croissante du commerce en ligne dans les échanges de réfrigérants et de produits contenant des SAO et HFC. Bien que les systèmes d'autorisation des importations et exportations s'avèrent cruciaux dans le contrôle du commerce des SAO et HFC, comme cette charge revient aux contrôles aux frontières, il n'y a pas de surveillance des HFC de la chaîne d'approvisionnement nationale jusqu'à l'utilisateur final.

Les plateformes de commerce en ligne et le e-commerce donnent accès aux trafiquants de F-gaz à de vastes marchés internationaux. Ils facilitent tant le commerce qu'ils incitent fortement au trafic illicite de F-gaz. D'après l'expérience de l'EIA en enquêtant sur le commerce illicite de F-gaz en Europe, les HFC qui n'entreraient pas dans les quotas se trouvent facilement sur un éventail de plateformes de commerce en ligne et de sites web.¹⁶

Afin de prévenir le commerce illicite, il est donc essentiel de mettre en place d'autres mesures pour faciliter le suivi des HFC le long de la chaîne d'approvisionnement. Grâce à la progression des méthodologies de suivi numérique, il est possible d'utiliser le suivi de la chaîne d'approvisionnement afin de garantir la conformité des HFC de l'ensemble du réseau de distribution aux quotas. Ce genre de suivi est déjà opérationnel pour un certain nombre de marchandises, par exemple le bois, et pourrait être appliqué aux HFC.¹⁷

La présence d'importantes disparités dans la façon dont les Parties au Protocole de Montréal instaurent et gèrent leur système d'autorisations démontre que les recommandations présentes dans nombre de décisions (p. ex., la décision VII/9, la décision VIII/26 et la décision IX/8) n'ont pas été mises en œuvre par la majorité des Parties. En fait, il n'existe pas de moyen indépendant de vérifier si le système d'autorisations d'une Partie répond aux exigences aux termes du Protocole de Montréal, car les Parties ne doivent rendre de comptes que sur la mise en place d'un système d'autorisations ; aucune disposition ne fait mention de confirmation, vérification ou supervision.¹⁸ Cependant, les



informations disponibles démontrent qu'il faudrait adopter des exigences minimums ou des modalités robustes pour la mise en œuvre et le fonctionnement du système d'autorisations.

SUGGESTION DE MESURES À PRENDRE

L'octroi de licences peut être renforcé en modifiant l'article 4B afin d'exiger la notification et le consentement préalables. Il peut aussi être modernisé pour prendre en compte les nouvelles technologies, comme une base de données centrale qui relierait tous les systèmes d'autorisations, en utilisant éventuellement des codes QR et des technologies de blockchain afin de suivre les substances réglementées dans la chaîne d'approvisionnement.

L'EIA conseille vivement aux Parties de créer d'autres **bonnes pratiques et exigences minimums pour les systèmes d'autorisations**, qui incluraient:

- Un système entièrement électronique et sur une seule fenêtre qui individualise les expéditions afin de surveiller tous les échanges de SAO et de HFC, y compris le transit (transbordement) des SAO et HFC, en identifiant chaque expédition à l'aide d'un numéro de référence unique pour chaque envoi ;
- Les importations et les exportations de toutes les substances réglementées, y compris les substances recyclées et régénérées, les polyols et les utilisations faisant l'objet de dérogations comme les intermédiaires de synthèse et les stocks ;
- Des codes du Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH) directement liés aux exigences d'octroi de licence des formulaires de demande et des systèmes électroniques douaniers ;
- L'emploi d'autres codes nationaux de 12 chiffres maximum pour améliorer le suivi des mélanges de HFC et des hydrofluoroléfinés (HFO) et la communication de données à leur sujet ;
- Des obligations minimales appropriées en matière d'étiquetage et de documentation ;
- L'interdiction des bouteilles jetables et la nécessité de prouver l'existence de mécanismes de retour pour les bouteilles rechargeables.

L'EIA recommande en outre aux Parties d'envisager:

- Une interdiction mondiale des bouteilles jetables, dont les conséquences environnementales et économiques pourraient être évaluées par le Groupe de l'évaluation technique et économique (TEAP) ;
- L'instauration d'un consentement préalable en connaissance de cause (CPCC) formel avec une base de données centrale reliant tous les systèmes d'autorisations ;
- Un examen et une vérification périodiques des systèmes d'autorisations nationaux ;
- Un passage en revue des technologies disponibles et des avantages du suivi de la chaîne d'approvisionnement nationale, régionale et mondiale des substances réglementées au titre du Protocole de Montréal, afin de renforcer la prévention du commerce illicite et d'améliorer le recueil des données et la transparence du marché sur les HFC et mélanges de HFC, comme mentionné par les Parties dans les réunions récentes du Comité exécutif.

COMMERCE ILLICITE

Le commerce illicite de chlorofluorocarbones (CFC) est apparu au milieu des années 1990 et reste un défi clé pour le Protocole de Montréal s'agissant de la mise en œuvre de l'élimination progressive des différentes SAO.¹⁹ L'opération Demeter X, une initiative douanière mondiale, a signalé une augmentation de 115 pour cent des saisies de SAO et HFC par rapport à Demeter IX.²⁰

La réduction progressive des HFC aux termes de l'Amendement de Kigali s'accompagne de nouveaux défis de taille, notamment en raison de la croissance du marché mondial des réfrigérants, qui devrait passer de 27,2 milliards de dollars américains en 2025 à 36,7 milliards de dollars américains d'ici la fin 2030.²¹ En 2013, au début du gel des hydrochlorofluorocarbones (HCFC), les pays A5 ont déclaré une consommation de 434 867 tonnes de huit HCFC différents seulement, dont plus de 96 pour cent concernaient les HCFC-22 et HCFC-141b.²²



Par opposition, en 2023, alors que le groupe 1 des Parties A5 se préparait au gel des HFC en 2024, les pays A5 ont déclaré une consommation de 644 832 tonnes de 58 HFC et mélanges de HFC, avec des potentiels de réchauffement global (PRG) compris entre 124 et 14 800.²³ La pléthore de mélanges de HFC – la liste des 122 mélanges de HFC nommés par un code réfrigérant de l'ASHRAE figure sur le site web du Secrétariat de l'ozone²⁴ – représente des défis d'application importants.

La plupart des Parties A5 (groupe 1) doivent réduire leur consommation de HFC de 10 pour cent d'ici 2029, quand les autres pays (groupe 2) gèleront leur consommation en 2028. Ces jalons coïncident avec les dernières étapes de l'élimination progressive des HCFC. Cette conjonction d'événements plante le décor d'un important commerce illicite de HCFC et de HFC, peut-être aggravé actuellement dans le cas des HCFC par la production à grande échelle de HCFC-22 à des fins d'intermédiaires de synthèse, car ils pourraient se retrouver illégalement sur le marché des réfrigérants.

Selon les enquêtes de l'EIA dans l'UE, les méthodologies employées pour le trafic de HFC reflètent celles du trafic des CFC et des HCFC (p. ex., fausses déclarations, étiquetage erroné, dissimulation, abus dans le transbordement et détournement).²⁵ Une étude de cas d'application aux États-Unis révèle des combinaisons similaires de méthodologies pour le trafic des HFC, HCFC et CFC.²⁶

Cependant, l'échelle potentielle du marché et la croissance du commerce en ligne engendrent d'autres défis d'importance. En 2022, l'industrie du gaz fluoré (F-gaz) européenne a estimé que le commerce illicite pouvait représenter 30 pour cent du marché, soit une perte de bénéfices de 640 millions d'euros par an.²⁷ D'après des enquêtes récentes, l'EIA a calculé que le trafic de HFC pouvait générer des bénéfices supérieurs à 20 000 euros par tonne quand ils étaient vendus sur les marchés européens.

Outre un solide cadre législatif et les activités répressives traditionnelles (p. ex., établissement du profil des risques, recueil d'informations et inspections avec les identificateurs de réfrigérants adéquats), il est donc nécessaire de diversifier les outils à la disposition des gouvernements et d'élaborer des façons innovantes de sévir contre le commerce illicite.

Allié à l'application de la réglementation F-gaz, le recours aux enquêtes financières peut grandement améliorer les résultats de la répression. Elles sont d'ailleurs utilisées aux États-Unis depuis le début du commerce illicite dans les années 1990. Par exemple, en 1996, la plus grande affaire fiscale en matière de droit d'accise environnemental de l'époque correspondait à une arnaque à l'accise de 22 millions de dollars américains qui concernait les CFC-12.²⁸ Les autorités nationales de l'UE appliquent de plus en plus les lois douanières et fiscales pour saisir des gaz illégaux et poursuivre les fautifs en justice.



Saisie de réfrigérant HCFC, introduit clandestinement dans des bouteilles jetables étiquetées HFC-134a. Douanes thaïlandaises, Bangkok, 2012.

D'après les estimations de l'EIA, le commerce illicite de HFC en Europe entre 2018 et 2020 pourrait avoir entraîné une perte d'environ 77 millions d'euros par an en taxe sur la valeur ajoutée (TVA) et droits de douane.²⁹ Cette année, au mois de mars, la direction générale de lutte contre la fraude fiscale de la Roumanie a poursuivi deux entreprises pour des dommages-intérêts d'un montant d'environ 2 millions d'euros relativement à la vente de F-gaz sans l'application des taxes adéquates.³⁰ L'importance de l'évasion fiscale découverte dans ces deux cas seuls souligne l'ampleur de la question et montre que les enquêtes financières peuvent identifier les fautifs et soutenir l'imposition de pénalités plus dures.



La disponibilité des plateformes de vente en ligne qui permettent aux vendeurs d'accéder à de vastes marchés internationaux tout en maintenant un anonymat relatif a grandement facilité le commerce illicite de HFC et SAO. Par exemple, la première condamnation sur des chefs d'accusation relatifs à l'American Innovation and Manufacturing (AIM) Act concernait un trafic transfrontière de HFC et HCFC dissimulés dans des véhicules, pour être ensuite proposés à la vente sur diverses plateformes informelles en ligne.³¹ Les politiques qui visent à renforcer la transparence des vendeurs servent le consommateur, mais aident aussi les organes répressifs à identifier et retrouver les suspects.

En vertu du règlement sur les services numériques de l'UE, les plateformes en ligne doivent rendre publiques les coordonnées des vendeurs, y compris leur adresse et leur numéro de téléphone.³² Néanmoins, la cohérence et l'efficacité de l'application de ces exigences restent incertaines.

Traditionnellement, les quotas de HFC contrôlent les importations, et non les ventes nationales. Il existe donc une lacune réglementaire une fois que les gaz pénètrent sur les marchés nationaux. L'établissement de liens entre les quotas de HFC et des quantités spécifiques de HFC dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement constituerait une prochaine étape cruciale dans la détection de la vente de gaz fluorés illicites, après leur introduction clandestine dans un pays.

En 2019, une étude de marché des garages automobiles entreprise par le gouvernement régional de la Hesse, en Allemagne, a révélé que 25 pour cent environ des HFC-134a utilisés dans la région étaient illicites. L'étude a mis au jour une faible traçabilité des quotas au sein de la chaîne d'approvisionnement des HFC-134a due à l'absence d'exigences légales, 68 pour cent des participants ne sachant pas si les gaz qu'ils avaient achetés étaient concernés par un quota.³³

En 2021, l'Allemagne a modifié sa loi sur les produits chimiques pour exiger de tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement qu'ils fournissent la documentation prouvant que leurs HFC sont liés à un quota.³⁴ Bien que ce soit un bon début, un plan de traçabilité des réfrigérants plus exhaustif pourrait intégrer une plateforme numérique avec un suivi GPS pour créer une chaîne de surveillance vérifiable pour les HFC et le quota associé au fur et à mesure de leurs mouvements dans la chaîne d'approvisionnement, éventuellement à une échelle mondiale.

L'EIA pense que l'échelle et l'incidence du commerce illicite des HFC pourraient dépasser les niveaux constatés lors de la suppression progressive des CFC. Les enseignements tirés lors de la lutte contre le commerce illicite des SAO, y compris la création de systèmes efficaces d'autorisations et de communication des données, restent essentiels quand il s'agit de répondre à ce défi. Cependant, bien que les technologies émergentes aient créé de nouvelles opportunités pour le commerce illicite, elles proposent aussi des outils précieux pour lutter contre celui-ci.

Outre le renforcement des systèmes d'autorisations, l'EIA conseille vivement aux Parties d'adopter des approches innovantes pour cibler les ventes en ligne et améliorer la traçabilité dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Pour accompagner ces efforts, les Parties au Protocole de Montréal devraient reconnaître la nécessité de renforcer plus avant les capacités, notamment dans les pays A5, pour garantir l'efficacité de la mise en œuvre et de l'application.

SUGGESTION DE MESURES À PRENDRE

En sus des recommandations pertinentes pour l'octroi de licences et le recueil/les systèmes de communication des données, l'EIA recommande:

- D'améliorer le signalement du commerce illicite, y compris les méthodologies employées et les activités répressives entreprises, dont les pénalités infligées ;
- D'étudier les nouveaux outils disponibles pour la surveillance et le contrôle du commerce de substances réglementées, notamment le CPCC, le suivi de la chaîne d'approvisionnement, les enquêtes financières et le contrôle du commerce en ligne ;
- De demander au Comité exécutif d'envisager l'octroi de financements supplémentaires aux Parties A5 afin d'accompagner l'application de l'Amendement de Kigali, y compris une aide pour les outils numériques et autres outils visant à renforcer la surveillance et le suivi de la chaîne d'approvisionnement, ainsi qu'une série d'ateliers douaniers régionaux pour communiquer des retours d'expérience et renforcer la collaboration transfrontière ;
- De demander au PNUE de sonder les expériences des réseaux régionaux de l'ozone et de fournir des recommandations pour la promotion de la coopération régionale afin de lutter contre le commerce illicite.



RECUEIL ET SYSTÈMES DE COMMUNICATION DES DONNÉES

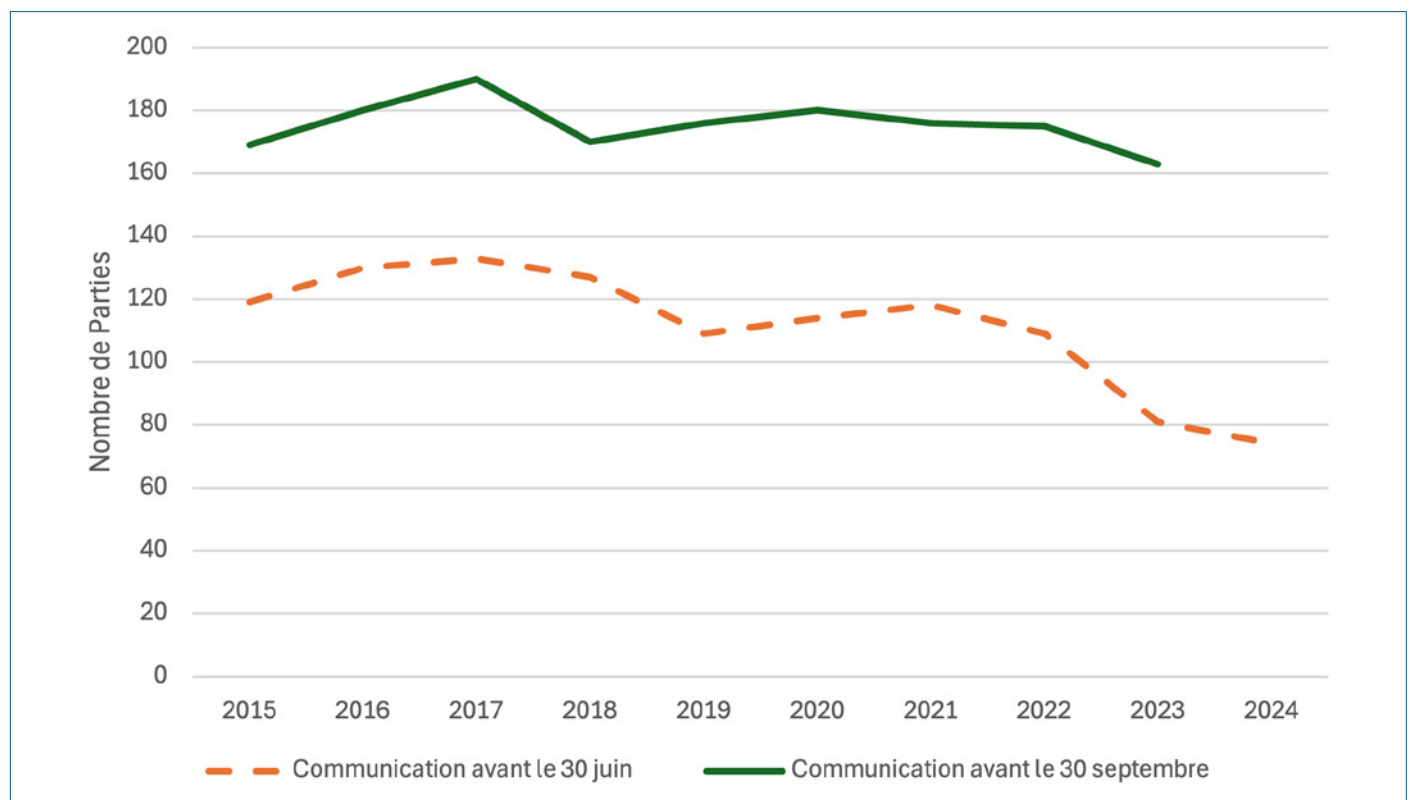
Le recueil et la communication de données constituent les piliers d'une bonne gouvernance. Nombre de points suscitent des inquiétudes vis-à-vis du cadre actuel des rapports et de la conformité aux exigences obligatoires et volontaires.

Dans son analyse des problèmes systémiques relatifs à la conformité, produite en réponse à la décision XXXVI/9,³⁵ le Secrétariat met en lumière un certain nombre de défis par rapport au recueil et aux systèmes de communication des données aux termes du Protocole de Montréal.

COMMUNICATION DE DONNÉES AU TITRE DE L'ARTICLE 7

Les Parties doivent communiquer des données statistiques sur la production, l'importation et l'exportation de substances réglementées, ainsi que sur les quantités d'intermédiaires de synthèse utilisés et détruits, avant le 30 septembre de l'année suivante. La décision XV/15 de 2003 encourage les Parties à transmettre les données chaque année avant le 30 juin, pour permettre au Comité d'application d'émettre des recommandations pour la Réunion des Parties. En 2023, 17,7 pour cent des Parties n'ont pas respecté la date butoir de septembre. Il s'agit du respect le plus faible ces 10 dernières années. Le nombre de Parties ayant communiqué leurs données avant le 30 juin a quant à lui diminué chaque année depuis 2021 (voir Figure 1)..

Figure 1: Ponctualité de la communication des données annuelles au titre de l'article 7, alinéa 3, du Protocole de Montréal.³⁶



COMMUNICATION VOLONTAIRE

Plusieurs décisions ont exigé des Parties qu'elles transmettent des données sur le commerce illicite et sur les pays d'importation et d'exportation. Ces informations s'avèrent décisives pour la détection d'anomalies commerciales, ainsi que pour la compréhension et la prévention du commerce illicite.

Néanmoins, les demandes n'ont pas été honorées par toutes les Parties : depuis 2019, entre 79 et 87 Parties (soit 17,9 à 37,5 pour cent des importations en poids) n'ont pas communiqué sur les sources d'importation chaque année³⁷ et le Secrétariat reconnaît que le nombre de cas de commerce illicite signalés est faible par rapport à l'échelle potentielle de ce commerce.³⁸



COMMUNICATION DE DONNÉES AU TITRE DE L'ARTICLE 9

Aux termes de l'article 9 du Protocole de Montréal, les Parties doivent collaborer pour promouvoir la sensibilisation du public et « promouvoir, directement et par l'intermédiaire des organismes internationaux compétents, des activités de recherche-développement et l'échange de renseignements sur :

- (a) Les techniques les plus propres à améliorer le confinement, la récupération, le recyclage ou la destruction des substances réglementées ou à réduire par d'autres moyens les émissions de ces substances ;
- (b) Les produits qui pourraient se substituer aux substances réglementées, aux produits qui contiennent de ces substances et aux produits fabriqués à l'aide de ces substances ; et
- (c) Les coûts et avantages des stratégies de réglementation pertinentes.³⁹

Les Parties doivent soumettre un résumé des activités menées à cet égard tous les deux ans, ce qui pourrait offrir des renseignements précieux sur la mise en œuvre relativement à deux questions prévalentes à l'ordre du jour ces dernières années : la GVR et les émissions d'intermédiaires de synthèse.

Néanmoins, ces dix dernières années, seule une poignée de pays ont soumis ces rapports et aucun depuis 2020, année où seule la Lituanie a honoré cette obligation. L'analyse du Secrétariat des problèmes systémiques fait remarquer qu'au cours de la décennie étudiée, seules cinq communications de données au titre de l'article 9 ont été reçues, provenant de trois Parties au total. Et ce, malgré le renouvellement d'une recommandation du Comité d'application que l'article 9 contient une obligation légale, que l'on retrouve dans les décisions XVII/24 (en 2005) et XX/13 (en 2008) qui ont rappelé que les Parties devaient soumettre ces rapports.⁴⁰ Malgré l'accent de l'article 9 sur les solutions de remplacement aux substances réglementées, **aucun des pays producteurs de produits chimiques fluorés n'a soumis de rapports** depuis 2009, année où le Mexique a soumis son dernier rapport.⁴¹

À plusieurs reprises, l'EIA a fait part de son inquiétude qu'aucune Partie ne transmettait de rapports au titre de l'article 9 du Protocole de Montréal, bien qu'il s'agisse d'une obligation légale. Comme le montre l'analyse comparative des accords multilatéraux sur l'environnement du Secrétariat, la plupart des traités exigent la rédaction de rapports nationaux qui fournissent des informations plus exhaustives sur la mise en œuvre que les données étroites relatives à la production et la consommation requises aux termes du Protocole de Montréal.

Ce manque de données prive les Parties d'informations vitales sur les bonnes pratiques, les solutions de remplacement et les besoins en recherche, les domaines où justement il y aurait besoin d'une progression rapide pour traiter la gestion du cycle de vie des réfrigérants et les émissions d'intermédiaires de synthèse. Le contraste avec d'autres traités environnementaux, où la rigueur de la soumission de rapports est la norme, met en lumière la prise de retard du Protocole de Montréal. Il est essentiel de réactiver immédiatement les rapports au titre de l'article 9 et d'instaurer des conséquences en cas de manquement persistant.

TRANSPARENCE DES DONNÉES COMMUNIQUÉES

Outre les préoccupations confiées par le Secrétariat relativement à la communication de données par les Parties, l'EIA s'inquiète du manque de transparence dans les données publiées par le Secrétariat de l'ozone. Les données sur les substances réglementées ne sont pas classées par substance, mais fusionnées par une annexe. Par ailleurs, les données ne sont pas publiées par tonnage, mais par tonnes de PACO ou tonnes d'équivalent CO₂. Aussi, pour la consommation nationale de substances réglementées à l'annexe F, qui répertorie 18 HFC seuls aux PRG compris entre 53 et 14 800, les informations publiques constituent un point de données.

Cela prive quasiment les informations de sens pour l'observateur extérieur et tranche avec l'approche du Fonds multilatéral, qui rapporte des données sur les programmes nationaux pour chaque Partie A5 en tonnes, par substance (y compris les mélanges) et par secteur. Des informations sur les substances réglementées et leurs solutions de remplacement dans les Parties A5 sont également communiquées. Cette situation injuste nuit à la compréhension de la production et de l'utilisation des substances réglementées chez les pays non visés par l'article 5.

COMMUNICATION DE DONNÉES SUR LES UTILISATIONS FAISANT L'OBJET DE DÉROGATIONS

L'absence de données exhaustives sur les utilisations faisant l'objet de dérogations s'est traduite par une importante lacune dans notre compréhension de l'utilisation des substances réglementées comme intermédiaires de synthèse, y compris les substances en cours d'élimination. Il s'agit d'un défi fondamental de mise en œuvre que le Protocole de Montréal doit traiter. En 2023, 222 190 tonnes de CFC « en cours de suppression » (Annexe A, groupe I) étaient produites, dont 99,7 % à des fins d'intermédiaires de synthèse. D'après ces chiffres, la production de CFC est aujourd'hui 50 % plus élevée qu'elle ne l'était en 1998, il y a environ 25 ans et 12 ans avant l'abandon progressif des CFC par les pays A5.⁴²



La production fluorochimique constitue une source importante d'émissions de SAO et de HFC, contrairement aux suppositions erronées qui sous-tendent la dérogation qui s'applique à la production et l'utilisation d'intermédiaires de synthèse aux termes du Protocole de Montréal. Selon de récentes publications scientifiques, près de 200 MtCO₂e d'émissions par an sont liées à l'utilisation de substances réglementées comme intermédiaires de synthèse, dont la production a augmenté de 66 pour cent au cours des dix dernières années.⁴³

Actuellement, le TEAP n'est pas en mesure d'évaluer correctement les émissions d'intermédiaires de synthèse et de proposer des solutions à cause d'une quasi-absence de données. L'EIA estime que les Parties devraient à nouveau envisager l'obligation des rapports sur la production et la consommation de substances réglementées à des fins d'intermédiaires de synthèse et exiger des données exhaustives sur les produits finis, leur quantité, les lieux de fabrication et les processus impliqués.

SUGGESTION DE MESURES À PRENDRE

Il est clairement nécessaire de renforcer les exigences déclaratives, d'améliorer la conformité et la vérification en la matière et d'accroître la transparence dans la communication des données. Il faudrait entre autres immédiatement mettre en œuvre l'obligation de soumettre des rapports au titre de l'article 9, mais aussi envisager d'élargir les rapports obligatoires afin d'inclure :

- Les sources d'importation et la destination des exportations ;
- La production et l'utilisation illicites ;
- Des données exhaustives sur l'utilisation de substances réglementées comme intermédiaires de synthèse, y compris les quantités et les types de produits finis, les lieux de fabrication et les processus impliqués ;
- Des rapports de mise en œuvre annuels ou bisannuels apportant des informations plus larges sur les activités de mise en œuvre nationales (*voir l'analyse comparative, dans la prochaine partie*).

LACUNES ÉVENTUELLES DANS LA PROCÉDURE APPLICABLE EN CAS DE NON-RESPECT

La décision XXXVI/9 « Poursuite du renforcement des institutions relevant du Protocole de Montréal : les prochaines étapes » a pris note des informations fournies par le Secrétariat de l'ozone à la MOP34 qui identifiaient « des lacunes éventuelles dans la procédure applicable en cas de non-respect, des difficultés, des outils et des idées et propositions d'amélioration ». Bien que la procédure applicable en cas de non-respect n'ait pas été incluse comme un domaine spécifique à aborder au cours de cette réunion, elle a en commun nombre d'éléments avec le commerce illicite et d'autres domaines de mise en œuvre. En tant que base de garantie de la conformité, son importance ne devrait donc pas être ignorée.

Dans les informations qu'il a fournies à la MOP34, le Secrétariat de l'ozone a identifié plusieurs lacunes dans la procédure applicable en cas de non-respect.⁴⁴ Par exemple, les problématiques suivantes n'ont pas été définies ou traitées comme des questions de conformité :

- La production illicite (le Comité d'application ne prend en compte que la production rapportée qui dépasse les limites de contrôle) ;
- Le commerce illicite (en dehors de la violation de l'interdiction de commerce avec les non-Parties) ;
- La consommation illicite (y compris le détournement éventuel de substances réglementées des emplois sanctionnés par une licence ou un permis, par exemple les intermédiaires de synthèse ou d'autres dérogations) ;
- Les polyols (il n'existe pas de définition convenue ou d'approche cohérente pour leur traitement).



Le Secrétariat a aussi mené une analyse comparative de la mise en œuvre et des mécanismes liés à la conformité au titre du Protocole de Montréal avec les régimes juridiques multilatéraux suivants : CITES (1973), Convention d'Aarhus (1998), Convention de Bâle (1989), Protocole de Carthagène (2000), Convention de Stockholm (2001), Protocole de Nagoya (2010), Mécanisme d'examen des politiques commerciales (1994), Protocole de Kyoto (1997), Convention de Rotterdam (1998), Conseil des droits de l'homme (2006), Convention de Minamata (2013) et Accord de Paris (2015). La figure 2 résume les mesures clés qui sont analysées.

L'analyse révèle quelques défauts évidents dans l'approche du Protocole de Montréal que l'on doit pallier, dont ceux qui suivent.

REPRÉSENTATION

Tous les accords multilatéraux sur l'environnement (AME) bénéficient d'une représentation plus large que le Protocole de Montréal, qui ne dispose que de 10 Parties représentées au Comité d'application. Dans la plupart, les comités pertinents comptent 15 membres (Convention de Bâle, Protocole de Carthagène, Convention de Stockholm, Convention de Minamata, Protocole de Nagoya, Convention de Rotterdam) ou davantage (20 pour le Protocole de Kyoto, 47 pour le Conseil des droits de l'homme, 20 pour l'Accord de Paris).

TRANSPARENCE ET PARTICIPATION

La plupart des régimes disposent d'experts qui interviennent à titre personnel (p. ex., Convention de Bâle, Convention de Carthagène, Protocole de Kyoto, Conseil des droits de l'homme, Convention de Minamata, Convention d'Aarhus, Accord de Paris, Convention de Rotterdam) et organisent des réunions ouvertes aux observateurs ; seules les réunions du Protocole de Montréal et de la Convention de Bâle ne le sont pas.

PORTÉES ET PROBLÉMATIQUES SYSTÉMIQUES

Le Comité d'application n'examine pas de problématiques systémiques relatives à la conformité ou des questions plus larges de mise en œuvre, à la différence de pratiquement tous les autres AME examinés. En outre, certaines questions ne sont pas traitées comme des problématiques de conformité, notamment la production, la consommation et le commerce illicites.

PRISE DE DÉCISIONS

Le pouvoir décisionnel appartient à la MOP, qui a toujours agi par consensus. Dans beaucoup d'autres traités, l'organe de contrôle peut prendre des décisions ou partager cette compétence (p. ex., Convention de Bâle, Protocole de Carthagène, Protocole de Kyoto, CITES, Protocole de Nagoya, Accord de Paris).

RAPPORTS OBLIGATOIRES SUR LE COMMERCE ILLICITE

Les rapports sur le commerce, la production et l'utilisation illicites sont volontaires. La Convention de Bâle exige des rapports sur les cas confirmés de trafic illicite, à l'instar du Protocole de Carthagène, tandis que la Convention de Rotterdam a le consentement préalable en connaissance de cause (CPCC).

VÉRIFICATION

Les rapports ne font pas l'objet d'une vérification indépendante par des experts techniques tiers, à la différence du processus du Protocole de Kyoto ou de l'Accord de Paris.

LE RÉGIME RELATIF AU NON-RESPECT

Le régime relatif au non-respect a d'abord été adopté à titre provisoire lors de la deuxième MOP (juin 1990, Londres) par la décision II/5 conformément à l'article 8⁴⁶ et l'annexe III qui décrit la procédure.⁴⁷ Lors de la quatrième MOP, en 1992, la procédure applicable en cas de non-respect a été établie de façon permanente grâce à la décision IV/5, qui inclut une liste de mesures qui pourraient être prises en cas de non-respect.⁴⁸

En 1997, les Parties ont décidé de revoir la procédure applicable en cas de non-respect. Ils ont créé un Groupe de travail spécial sur la procédure applicable en cas de non-respect, composé de juristes et d'experts techniques au nombre de sept représentants pour les Parties A5 et sept pour les Parties non visées à l'article 5, afin d'établir des recommandations « sur la nécessité et les modalités d'une élaboration plus poussée et d'un renforcement de la procédure ».⁴⁹ Se fondant sur cet examen, la procédure applicable en cas de non-respect a été modifiée lors de la 10^e MOP, en 1998. La décision X/10 exigeait des Parties « De revoir le fonctionnement de la procédure applicable en cas de non-respect avant la fin de l'an 2003, à moins que les Parties n'en décident autrement. »⁵⁰



En 2002, lors de la 14^e MOP, un groupe de Parties a présenté un document de séance contenant un projet de décision visant à renforcer la procédure applicable en cas de non-respect. Néanmoins, le projet de décision a été retiré à cause d'une absence de consensus sur l'ensemble des mesures.⁵¹ Aucune autre révision n'a eu lieu depuis. L'engagement pris dans la décision X/10, celui de revoir le fonctionnement de la procédure applicable en cas de non-respect, a désormais plus de 20 ans de retard.

SUGGESTION DE MESURES À PRENDRE

Les Parties devraient entreprendre une révision, dans un délai déterminé, de la procédure applicable en cas de non-respect du Protocole de Montréal. Elle devrait inclure le rôle et les processus du Comité d'application (p. ex., envisager les problématiques systémiques de conformité et de mise en œuvre plus larges), l'interprétation et les définitions (p. ex., définir la production, l'utilisation et le commerce illicites) et les mécanismes et mesures de prévention du commerce illicite (y compris une révision des recommandations antérieures⁵² et des mesures de bonnes pratiques).



36^e réunion des Parties
au Protocole de Montréal,
Bangkok

Figure 2 : Résumé des informations comparatives relatives aux mécanismes de mise en œuvre et de conformité dans une sélection de régimes juridiques multilatéraux.⁴⁵

	Nombre de Parties	Nombre de Parties représentées dans l'organe de contrôle	Une expertise spécifique est-elle requise dans l'organe de contrôle ?	L'organe de contrôle traite-t-il des problématiques de mise en œuvre et de conformité générales et systémiques ?	Les observateurs peuvent-ils participer ?	Les rapports incluent-ils des aspects plus larges de la mise en œuvre ?	Le signalement du commerce illicite est-il obligatoire ?
PROTOCOLE DE MONTRÉAL (1987) relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (à la Convention de Vienne)	198	10	Aucune expertise indiquée	Non	Non	Non : l'article 9 requiert des rapports qui résument la recherche, le développement et la sensibilisation du public, mais les Parties ne le respectent pas	Non
CITES (1973) Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction	185	18-19	Aucune expertise indiquée	Surveille et évalue la conformité globale	Oui, à moins que les membres du comité permanent n'en décident autrement	Oui : rapports de mise en œuvre périodiques et rapports bisannuels sur les mesures d'application	Oui
CONVENTION DE BÂLE (1989) sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination	191	15	Des experts interviennent à titre personnel	Oui : examine des questions générales de mise en œuvre et de conformité	Non	Non	Oui, et le CPCC est obligatoire
PROTOCOLE DE KYOTO (1997) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	192	20	Des experts interviennent à titre personnel	Facilite la mise en œuvre au moyen d'une aide financière et technique	Oui, à moins que le comité de conformité n'en décide autrement	Oui : des informations supplémentaires sont soumises périodiquement et subissent l'examen de tierces parties indépendantes	N/A
CONVENTION DE ROTTERDAM (1998) sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international	167	15	Des experts interviennent à titre personnel	Oui : examine des problématiques systémiques relatives à la conformité générale	Oui, à moins que le comité de conformité n'en décide autrement	Non	Non, mais le CPCC est obligatoire
PROTOCOLE DE CARTHAGÈNE (2000) sur la prévention des risques biotechnologiques (relatif à la Convention sur la diversité biologique)	173	15	Des experts interviennent à titre personnel	Oui : examine des questions générales de conformité	Oui, à moins que le comité de conformité n'en décide autrement	Oui : des rapports nationaux sont soumis tous les 4 ans	Oui
CONVENTION DE STOCKHOLM (2001) sur les polluants organiques persistants (POP)	186	15	Les membres possèdent une expertise et des qualifications spécifiques	Oui : examine des problématiques systémiques de conformité et de mise en œuvre	Oui	Oui : les rapports nationaux contiennent des informations sur les mesures prises pour la mise en œuvre	Non
PROTOCOLE DE NAGOYA (2010) sur l'accès aux ressources génétiques (à la Convention sur la diversité biologique)	142	15	Des experts interviennent à titre personnel	Oui : examine des problématiques systémiques de non-conformité générale	Oui, à moins que le comité de conformité n'en décide autrement	Oui : rapports nationaux périodiques en sus des informations de communautés locales et autochtones	N/A
CONVENTION DE MINAMATA (2013) sur le mercure	153	15	Des experts interviennent à titre personnel	Oui : examine des problématiques systémiques de conformité et de mise en œuvre	Oui, à moins que le comité de conformité n'en décide autrement	Oui : rapports nationaux sur les mesures prises, l'efficacité des mesures et les défis rencontrés	N/A
"ACCORD DE PARIS (2015) aux termes de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques"	195	20	Des experts interviennent à titre personnel	Oui : identifie et traite des problématiques systémiques de conformité et de mise en œuvre	Oui, à moins que les comités d'application et de conformité n'en décident autrement	Oui : informations relatives aux CDN, aux conséquences du changement climatique, aux transferts de technologies et au renforcement des capacités (soumises à une vérification tierce)	N/A



CONCLUSION

Alors que nous approchons le 10^e anniversaire de l'Amendement de Kigali et le 40^e de la Convention de Vienne et du Protocole de Montréal, l'EIA rappelle aux Parties qu'il n'y a pas de réussite durable sans vigilance constante.

Le 2 novembre, la réunion informelle sur la facilitation de la mise en œuvre du Protocole de Montréal est l'occasion pour les Parties de réfléchir aux moyens de garantir que les institutions, les processus et les systèmes de respect du Protocole sont robustes, transparents et à même de répondre aux défis des 40 prochaines années.

L'EIA conseille vivement aux Parties de lancer une série de mesures (présentées dans ce briefing) qui renforceront les systèmes qui assurent la crédibilité du Protocole de Montréal, le respect de ses engagements et sa capacité à protéger notre planète pour les générations à venir.

La 37^e Réunion des Parties est l'occasion d'allier célébration et raison d'être, pour renforcer les fondements de ce traité remarquable afin qu'il continue de faire figure de modèle de coopération internationale, d'intégrité scientifique et d'ambition environnementale durant les décennies à venir.

Références

1. PNUE (2019). Note du Secrétariat : « Solutions pour lutter contre la production et le commerce illicites de substances réglementées dans le cadre du Protocole de Montréal et identification des lacunes éventuelles dans la procédure applicable en cas de non-respect, des difficultés, des outils et des idées et propositions d'amélioration. » Note initialement publiée en tant que document UNEP/OzL.Pro/ImpCom/63/R.4, puis en tant qu'annexe II du document UNEP/OzL.Pro/ImpCom/63/6, Rapport du Comité d'application de la procédure applicable en cas de non-respect du Protocole de Montréal sur les travaux de sa soixante-troisième réunion. [Disponible ici](#). Deuxième publication : UNEP/OzL.Pro.34/8. [Disponible ici](#).
2. PNUE (2023). Questions portées à l'attention de la trente-cinquième Réunion des Parties au Protocole de Montréal, pour examen et information (Note du Secrétariat) UNEP/OzL.Pro.35/2. Paragraphes 93 à 96 et annexe II. [Disponible ici](#).
3. La décision XXXV/12 : Poursuite du renforcement des institutions du Protocole de Montréal, notamment aux fins de la lutte contre le commerce illicite, [disponible ici](#), a encouragé les Parties à informer le Secrétariat des méthodologies employées dans le commerce illicite, tandis que la décision XXXV/14 : Amélioration de la surveillance atmosphérique mondiale et régionale des substances réglementées par le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, [disponible ici](#), demandait une mise à jour des informations fournies en vertu de la décision XXXIII/4, y compris la fourniture d'une liste d'emplacements potentiels pour les stations de surveillance, ainsi que des options de financement durable pour la mise en place de nouvelles capacités de surveillance régionales. La décision XXXVI/1 : Amélioration de la surveillance atmosphérique régionale des substances réglementées par le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, [disponible ici](#), met en place une série de mesures pour évaluer l'adéquation des sites potentiels de surveillance des émissions régionales de substances réglementées.
4. Réunion informelle sur la facilitation de la mise en œuvre du Protocole de Montréal, Nairobi, 2 novembre 2025. Note de concept et programme provisoire. [Disponible ici](#) (en anglais uniquement).
5. Décision IX/8 : Système d'autorisations. [Disponible ici](#).
6. Brack, D. et al. (2006). ODS Tracking. Feasibility study on developing a system for monitoring the transboundary movement of controlled ozone-depleting substances between the Parties, Report produced according to the terms of reference of Decision XVII/16, [disponible ici](#) (en anglais).
7. Brack, D. et al. (2006), *ibid*.
8. UNEP/OzL.Pro.18/6 Étude de faisabilité sur la mise en place d'un système de surveillance des mouvements transfrontières de substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Résumé. [Disponible ici](#).
9. UNEP/OzL.Pro.WG.1/47/4 Résumé des caractéristiques communes des systèmes d'octroi de licences. [Disponible ici](#).
10. Lai, F (2024). Why Disposable Refrigerant Cylinders Pose an Environmental Risk and How to Make the Switch? Wilhelmsen Insights. [Disponible ici](#) (en anglais).
11. UNEP/OzL.Pro.WG.1/47/5 Compilation des informations communiquées par les Parties sur le commerce illicite de substances réglementées et synthèse des meilleures pratiques. [Disponible ici](#). Voir aussi EIA (2023) Crime and Crime Again: The long-standing illegal trade in substances controlled under the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. [Disponible ici](#) (en anglais).
12. Lai, F. (2024), *ibid*.
13. Par exemple, voir Cooling Post (2019). Illegal R134a revealed as potentially dangerous fake. [Disponible ici](#) (en anglais).
14. Engineering news. 14 février 2020. Renewed call to ban disposable cylinders. [Disponible ici](#) (en anglais).
15. Règlement (UE) 2024/573 du Parlement européen et du Conseil du 7 février 2024 relatif aux gaz à effet de serre fluorés. Voir paragraphe 24 du préambule. [Disponible ici](#).
16. EIA (2024). More Chilling Than Ever – Tackling Europe's ongoing illegal trade in HFC climate super pollutants. [Disponible ici](#) (en anglais).
17. Grant (2021). Traceability systems: Potential tools to deter illegality and corruption in the timber and fish sectors? [Disponible ici](#) (en anglais).
18. À l'exception de quelques exigences pour les Parties A5 bénéficiant d'un soutien du FM, pour lesquelles un examen de la mise en œuvre de l'octroi de licence et de quota, du contrôle à l'importation/l'exportation et du système de surveillance est parfois effectué dans le cadre d'une vérification dans le secteur de la consommation. Il comprend une description de la façon dont le quota annuel est fixé, des personnes qui peuvent demander une licence, des personnes responsables de l'acceptation ou du refus des demandes et selon quels critères, et de la manière dont la décision est communiquée au demandeur et aux autres parties prenantes concernées. Seuls 20 pour cent des pays consommant de faibles volumes de substances réglementées sont sélectionnés à des fins de vérification. Voir UNEP/OzL.Pro/ExCom/89/3. [Disponible ici](#).



19. EIA (2023). Crime and Crime Again. The long-standing illegal trade in substances controlled under the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer. [Disponible ici](#) (en anglais).
20. PNUE (2025), 21 avril 2025. How Operation DEMETER X Fights Illegal Trade in Controlled Substances under the Montreal Protocol. [Disponible ici](#) (en anglais).
21. Yahoo! Finance, 25 septembre 2025. Global Refrigerants Market to Reach \$36.7 Billion by 2030. [Disponible ici](#) (en anglais).
22. UNEP/OzL.Pro/ExCom/74/11. 15 avril 2015. Données sur les programmes de pays et les perspectives de conformité. [Disponible ici](#).
23. UNEP/OzL.Pro/ExCom/94/5. 29 avril 2024. Données de programme de pays et perspectives de conformité. [Disponible ici](#).
24. Secrétariat de l'ozone. List of substances and blends. [Disponible ici](#) (en anglais).
25. EIA (2024). More Chilling Than Ever – Tackling Europe's ongoing illegal trade in HFC climate super pollutants. [Disponible ici](#) (en anglais).
26. Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA) (2024). « Enforcement Alert: EPA Targeting Illegal Imports of Hydrofluorocarbon Super-Pollutants to Combat Climate Change ». [Disponible ici](#) (en anglais). Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA) (2025). « Enforcement Actions under Title VI of the Clean Air Act ». [Disponible ici](#) (en anglais).
27. EFCTC (2022). Socio-economic Analysis of the Value of F-gases. [Disponible ici](#) (en anglais).
28. Département de la Justice des États-Unis (1996). « Miami Federal Grand Jury Indicts Four In Multi-Million Dollar "Freon" Excise Tax Fraud Scheme ». [Disponible ici](#) (en anglais).
29. EIA (2024). More Chilling Than Ever – Tackling Europe's ongoing illegal trade in HFC climate super pollutants. [Disponible ici](#) (en anglais).
30. Profit.ro (2025). « Ghost companies: Damage of almost 11 million lei caused by two companies in Bucharest that sold freon gas ». Communiqué de presse du 28 mars 2025. [Disponible ici](#) (en anglais).
31. US Attorney's Office, 24 September 2024. San Diego Man Receives First Conviction in Nation for Illegally Importing Harmful Greenhouse Gases into the United States. [Disponible ici](#) (en anglais).
32. Règlement (UE) 2022/2065 du Parlement européen et du Conseil relatif à un marché unique des services numériques et modifiant la directive 2000/31/CE (règlement sur les services numériques). [Disponible ici](#).
33. Service du contrôle des émissions, ministère de l'Environnement (2019), Francfort : « Summary F-gas monitoring (R134a), Hessen ».
34. Ministère de l'Environnement allemand (2021). Informations [disponibles ici](#) (en allemand).
35. UNEP/OzL.Pro/ImpCom/74/6. 2025. Analysis of systemic issues in relation to compliance based on cases considered by the Committee over the past 10 years. Note du Secrétariat. [Disponible ici](#) (en anglais).
36. UNEP/OzL.Pro/ImpCom/75/2. Informations communiquées par les Parties en application des articles 7 et 9 du Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. [Disponible ici](#).
37. UNEP/OzL.Pro/ImpCom/74/6 (Annexe II). 2025. Analysis of systemic issues in relation to compliance based on cases considered by the Committee over the past 10 years. Note du Secrétariat. [Disponible ici](#) (en anglais).
38. Réunion informelle sur la facilitation de la mise en œuvre du Protocole de Montréal, Nairobi, 2 novembre 2025. Note de concept et programme provisoire. [Disponible ici](#) (en anglais uniquement).
39. Article 9 : Recherche, développement, sensibilisation du public et échange de renseignements. [Disponible ici](#).
40. Décision XVII/24 : Rapports communiqués par les Parties au titre de l'article 9 du Protocole de Montréal sur la recherche-développement, la sensibilisation du public et l'échange d'informations. [Disponible ici](#). Décision XX/13 : Rapports soumis par les Parties au titre de l'article 9 du Protocole de Montréal. [Disponible ici](#).
41. Selon les données du Secrétariat de l'ozone sur les rapports soumis au titre de l'article 9. [Disponibles ici](#) (en anglais).
42. Selon des données fournies par le Secrétariat de l'ozone qui a rapporté 148 123 tonnes de production de CFC (Annexe A, groupe I) en 1998. UNEP/OzL.Pro/ExCom/75/2. Le document Informations communiquées par les Parties en application des articles 7 et 9 du Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone rapporte la production de 222 190 tonnes de CFC (Annexe A, groupe I), dont 221 632 tonnes à des fins d'intermédiaires de synthèse. [Disponible ici](#).
43. EIA (2023). Plugging the Gaps in the Ozone Treaty: Addressing Fluorochemical Feedstock Emissions. [Disponible ici](#) (en anglais). Feedstock production from Technology and Economic Assessment Panel of the Montreal Protocol (TEAP). 2024. Volume 1 : Progress Report, mai 2024. [Disponible ici](#) (en anglais).
44. UNEP/OzL.Pro.WG.1/44/3 Solutions pour lutter contre la production et le commerce illicites de substances réglementées dans le cadre du Protocole de Montréal et identification des lacunes éventuelles dans la procédure applicable en cas de non-respect, des difficultés, des outils et des idées et propositions d'amélioration. [Disponible ici](#).
45. D'après les informations contenues dans l'annexe du document UNEP/OzL.Pro.WG.1/44/3. [Disponible ici](#).
46. Article VIII : Non-conformité. À leur première réunion, les Parties examinent et approuvent des procédures et des mécanismes institutionnels pour déterminer la non-conformité avec les dispositions du présent Protocole et les mesures à prendre à l'égard des Parties contrevenantes.
47. PNUE (1990). Rapport de la deuxième Réunion des Parties, UNEP/OzL.Pro.2/3 p. 43-44. [Disponible ici](#).
48. Liste indicative des mesures qui pourraient être prises par une réunion des Parties en ce qui concerne le non-respect des dispositions du Protocole. Annexe V, Décision IV/5. [Disponible ici](#).
49. Décision IX/35 : Révision de la procédure applicable en cas de non-respect. [Disponible ici](#).
50. Décision X/10 : Révision de la procédure applicable en cas de non-respect. [Disponible ici](#).
51. PNUE (2002), Rapport de la 14e Réunion des Parties, paragraphe 114. UNEP/OzL.Pro.14/9. [Disponible ici](#).
52. Par exemple, dans la décision XIX/12, l'interdiction ou la réglementation des conteneurs non rechargeables ; l'imposition d'obligations minimales appropriées en matière d'étiquetage et de documentation ; le recoupement des informations commerciales, y compris au moyen de partenariats public/privé ; l'échange d'informations avec d'autres Parties, par exemple, en adhérant à la procédure informelle de consentement préalable en connaissance de cause.