



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



Distr.
GENERALE

UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/34
19 mars 2013

FRANÇAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE EXECUTIF
DU FONDS MULTILATERAL AUX FINS
D'APPLICATION DU PROTOCOLE DE MONTREAL
Soixante-neuvième réunion
Montréal, 15 – 19 avril 2013

**RAPPORT SUR L'INDICATEUR DES CONSÉQUENCES SUR LE CLIMAT
DU FONDS MULTILATÉRAL
(DÉCISIONS 59/45, 62/62, 63/62, 64/51, 65/48, 66/53 ET 67/32)**

Introduction

1. À sa soixante-septième réunion, le Comité exécutif, aux termes de sa décision 67/32 b), a chargé le Secrétariat de mener à bonne fin la mise au point de l'indicateur des conséquences sur le climat du Fonds Multilatéral (l'Indicateur) pour les différents secteurs présentés dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/34, à la lumière des observations reçues avant et pendant la soixante-septième réunion. Le Comité exécutif a aussi demandé au Secrétariat, conformément à la décision 67/32 c), de présenter une version complète de l'indicateur des conséquences sur le climat du Fonds multilatéral au Comité exécutif avant sa soixante-neuvième réunion, au plus tard, et de proposer des options pour la poursuite de sa mise en œuvre. En outre, le Comité exécutif a demandé au Secrétariat, en application de la décision 67/32 d), de l'informer sur les progrès accomplis et l'expérience acquise dans l'application de l'indicateur des conséquences sur le climat aux projets proposés avant sa soixante-dixième réunion, au plus tard.

2. Avant cette décision, à sa cinquante-neuvième réunion, le Comité exécutif avait demandé, aux termes de sa décision 59/45, de « démontrer l'application de l'indicateur des conséquences sur le climat aux projets proposés, et de recueillir de plus amples données sur l'utilisation de l'Indicateur, aux fins d'examen par le Comité exécutif ». Le Comité exécutif après avoir débattu du document qui en est résulté lors de six réunions consécutives, a abouti à la décision 67/32. Au cours de ces délibérations, les membres du Comité exécutif et les agences d'exécution ont présenté un certain nombre d'observations liées aux principes, aux caractéristiques et à l'expérience de l'utilisation de l'indicateur des conséquences sur le climat et aux options concernant son utilisation future.

Contexte

3. Dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/55/47, le Secrétariat a présenté une « Analyse révisée des questions pertinentes relatives aux coûts de financement de l'élimination des HCFC », qui comprend aussi une section sur les questions environnementales et une annexe qui décrit une méthode pour évaluer les émissions pouvant affecter le climat au cours de la vie utile d'un produit à base de HCFC. Dans sa décision 55/43, le Comité exécutif a chargé le Secrétariat d'effectuer une analyse approfondie de la question afin de déterminer si une telle approche constituerait une méthode satisfaisante et transparente pour classer par ordre d'importance les technologies d'élimination des HCFC d'une manière qui réduise au minimum les autres conséquences sur l'environnement ainsi que sur le climat, comme prévu initialement dans la décision XIX/6 de la dix-neuvième Réunion des Parties ; cette analyse figure dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/59.

4. Dans sa décision 57/33, le Comité exécutif a chargé le Secrétariat d'établir un document présentant des exemples de l'application. Le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/59/51 informe le Comité exécutif sur les questions liées à « L'établissement des priorités en matière de technologies d'élimination des HCFC afin de réduire au minimum les autres conséquences sur l'environnement ». Dans ce document, le Secrétariat définit provisoirement le champ d'application de l'indicateur qui s'appliquera à la reconversion, au remplacement ou à la fermeture de la capacité manufacturière, et il introduit l'expression « Indicateur des conséquences sur le climat du Fonds multilatéral ». Ultérieurement, le concept d'indicateur des conséquences sur le climat a été affiné, et sa portée élargie. Le Secrétariat avait fourni aux membres du Comité exécutif et aux agences d'exécution un tableur Microsoft Excel pour calculer l'indicateur des conséquences sur le climat pour les secteurs les plus difficiles, à savoir la réfrigération et la climatisation. Se fondant sur ces activités, le Comité exécutif a approuvé une décision à sa soixante-septième réunion, comme indiqué ci-dessus.

Caractéristiques de la version complète de l'indicateur des conséquences sur le climat

Caractéristiques générales

5. L'indicateur des conséquences sur le climat donne une indication numérique fiable des conséquences sur le climat associées aux projets et programmes d'élimination des SAO financés par le Fonds multilatéral, à l'image de « l'élimination des SAO » qui avait été, pendant plusieurs années, un indicateur des conséquences d'un projet sur la couche d'ozone. L'indicateur des conséquences sur le climat se veut fiable sans être excessivement complexe, et il uniformise les calculs des conséquences sur le climat d'une manière qui permet d'obtenir des résultats justes et comparables, quelles que soient les technologies de remplacement utilisées. Il permet de calculer les conséquences sur le climat d'un projet de reconversion en montrant la différence entre les conséquences sur le climat avant et pendant la reconversion, ces conséquences étant calculées pour les émissions enregistrées au cours du cycle de vie d'un produit fabriqué avec la substance ainsi que pour celles liées à l'énergie consommée pour une application donnée.

Intégration dans la base de données de l'accord pluriannuel

6. Le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/67/34 avait déjà fait état du lien existant entre la base de données de l'accord pluriannuel (APA) et l'indicateur des conséquences sur le climat. Au cours des délibérations qui ont eu lieu lors de la soixante-septième réunion, un certain nombre de membres du Comité exécutif avaient fait connaître leur intention d'utiliser l'Indicateur, notamment, pour surveiller les conséquences des activités du Fonds multilatéral sur le climat. Pour ce faire, il y a lieu de regrouper les conséquences des différentes activités sur le climat dans une base de données, celle de l'APA répondant dans un premier temps de manière satisfaisante à cette condition.

7. Aux termes de sa décision XXIV/11, la vingt-quatrième Réunion des Parties a chargé le Comité exécutif d'examiner, au besoin, le rapport sur l'évaluation du mécanisme financier du Protocole de Montréal, réalisée en 2012, tout en continuant d'améliorer la gestion du Fonds multilatéral. Le document UNEP/OzL.Pro/24/Inf.4 d'octobre 2012 comprend l'« Évaluation du mécanisme financier du Protocole de Montréal : rapport final ». Sous la rubrique « Efficacité du transfert de technologies », l'évaluation recommande d'envisager un suivi systématique du transfert de technologies. Dans l'explication qui fait suite à cette recommandation, il est précisé que « le choix technologique n'est ni systématiquement signalé dans la documentation de projets ni répertorié dans les systèmes de gestion des données par le Fonds multilatéral. L'absence de données cohérentes sur la source de la technologie n'a pas eu d'influence sur les résultats et les réalisations du Fonds multilatéral ; cependant, dans l'hypothèse d'une évaluation future de l'efficacité du transfert de technologies, il y a lieu de créer un mécanisme visant à enregistrer systématiquement le choix technologique, ce qui permettrait de réexaminer à l'avenir les technologies et les options de remplacement sélectionnées pour l'élimination des HCFC ».

8. L'intégration de l'indicateur des conséquences sur le climat dans la base de données de l'APA et l'actualisation périodique de cette dernière grâce aux rapports établis au titre des tranches proposées par les agences d'exécution, ainsi qu'aux rapports présentés ultérieurement sur l'achèvement des projets, présentent un certain nombre d'avantages. Elles permettent une centralisation des données utilisées pour calculer les conséquences sur le climat, en fonction des connaissances disponibles les plus récentes, et un suivi des conséquences sur le climat des projets financés par le Fonds multilatéral. Dans un même temps, l'intégration permet de refléter tous les changements intervenant dans le choix technologique après l'approbation ou ceux qui concernent la quantité de HCFC à éliminer, et la technologie de remplacement à mettre en place. Le tableur Excel existant sera maintenu.

Présentation et transparence

9. Les observations reçues avant et pendant la soixante-septième réunion à propos de l'indicateur des conséquences sur le climat comportaient des remarques selon lesquelles il convenait d'améliorer la présentation et la transparence de cet indicateur, et ce, dans les trois domaines différents ci-après :

a) *Documentation* : Le Secrétariat procède actuellement à une mise à jour et à un élargissement de la portée de la documentation de l'indicateur des conséquences sur le climat, pour répondre aux nombreuses observations reçues par les membres du Comité exécutif et les agences d'exécution. Il en résultera une description brève - de deux pages - des principes de l'Indicateur et une description technique plus générale portant notamment sur les hypothèses et les algorithmes utilisés. Elles peuvent être toutes deux téléchargées sur internet.

b) *Saisie de données* : Des modifications en cours de la saisie de données améliorent la transparence et la facilité d'utilisation. Elles tiennent compte des observations des agences qui ont signalé des incertitudes quant au type de données à saisir dans l'Indicateur. Le concept initial a posé un problème particulier : conçu avant la présentation de la plupart des plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), il l'a été à partir de l'hypothèse que les entreprises ne produisaient que quelques modèles, certes différents mais clairement différenciés, comme cela avait été le cas tout au long de la phase d'élimination des CFC. Cependant, les PGEH qui ont été présentés ultérieurement ont montré que la structure des entreprises était différente et qu'il en allait, par conséquent, de même de la structure des données disponibles. Dans de nombreux cas, comme les entreprises adaptent la plupart de leurs produits aux besoins du client, il en résulte un large choix de modèles, parmi lesquels seul un petit nombre, dans le meilleur des cas, est effectivement fabriqué. Ces entreprises pourraient opérer dans le sous-secteur des climatiseurs plus importants installés sur le toit. Dans d'autres cas, les plans sectoriels englobent des douzaines d'entreprises, qui fabriquent un très grand nombre de modèles différents mais semblables, même si chaque entreprise n'en produit qu'un très petit nombre. Pour ces cas, le tableur Microsoft Excel actuellement utilisé, qui exige une saisie de données par modèle, est un outil peu commode. Toutefois, l'algorithme fondamental permet une saisie de données simplifiée, et le Secrétariat met actuellement au point un concept de saisie de données qui permet un partage avec les agences d'exécution afin de pouvoir bénéficier de leurs observations et de les insérer en dernier ressort dans la base de données de l'APA et, dans la mesure du possible, dans le tableur Microsoft Excel. Ce concept de saisie de données tient également compte de l'exigence d'enregistrer le choix de la technologie (voir paragraphe 7); et

c) *Format des données de sortie* : Le Comité exécutif a examiné plusieurs utilisations intéressantes de l'indicateur des conséquences sur le climat. Ces différentes utilisations peuvent être traitées en parallèle en ayant recours au même ensemble de données et aux mêmes résultats provisoires, mais elles nécessitent une différenciation du format des données de sortie. En conséquence, l'Indicateur est actuellement développé de manière à englober plusieurs formes de présentation de ces données de sortie. Pour avoir un aperçu général des conséquences des activités du Fonds multilatéral sur le climat, une présentation simple et normalisée est nécessaire. Une deuxième forme de présentation, mise au point à l'aide des tableurs actuellement utilisés, permettra de fournir au Comité exécutif suffisamment de précisions pour étayer sa prise de

¹ Les données de sortie concernent notamment les éléments suivants : a) les HCFC éliminés, b) les quantités éliminées, c) la technologie de remplacement utilisée, d) la quantité de substances de remplacement utilisées, e) les conséquences directes des substances sur le climat, f) les conséquences indirectes de l'énergie sur le climat ; ainsi que les changements éventuels apportés aux alinéas b), c) et d) accompagnés de la date y relative ; ainsi que les modifications de l'indicateur des conséquences sur le climat qui en résultent (voir e) et f)).

décision². Une nouvelle présentation prendra en compte les besoins des agences d'exécution et des entreprises lorsqu'elles évalueront différentes solutions technologiques ³, et un deuxième format nouveau prendra en compte les besoins des pays en leur communiquant des données qui cadrent avec les formats utilisés aux fins de la soumission de leur rapport au titre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (UNFCCC) ⁴. Enfin, les résultats provisoires du calcul seront mis à la disposition des utilisateurs en tant que données d'entrée pour d'autres recherches que les gouvernements pourraient souhaiter entreprendre.

Données spécifiques de pays

10. Le Secrétariat passe actuellement en revue l'ensemble des données spécifiques de pays actuelles, c'est-à-dire les émissions de CO₂ par kWh d'électricité produites, et les conditions climatiques ⁶, à utiliser pour le calcul de l'indicateur des conséquences sur le climat, en particulier pour l'équipement de réfrigération et de climatisation. Le Secrétariat tiendra les données concernant chaque pays à la disposition du pays concerné sur le site Web du programme de pays, qui servira de point d'accès. Les différents pays peuvent se concerter avec le Secrétariat sur les éventuelles modifications apportées à l'ensemble de données, s'ils souhaitent y voir figurer de telles modifications.

Secteurs visés

11. L'indicateur des conséquences sur le climat porte actuellement sur les différents secteurs d'activités manufacturières concernés par l'élimination des HCFC. Le secteur de l'entretien n'est pas actuellement visé mais il peut être ajouté ultérieurement si le Comité exécutif le souhaite et si une méthode de modélisation appropriée est disponible. À ce propos, le Secrétariat souhaiterait attirer l'attention du Comité exécutif sur le document en cours d'établissement, comme suite à la décision 68/11; dans cette décision il est demandé que soit préparé à l'intention de la soixante dixième réunion un document de synthèse mettant en lumière les problèmes et les considérations clés à prendre en compte en vue de continuer à promouvoir les stratégies, les méthodes et les technologies qui ont pour objet de réduire au minimum toute conséquence néfaste sur le climat qui résulterait de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération. En outre, le Secrétariat souhaiterait se référer aux délibérations qui ont actuellement lieu au sein du Comité exécutif sur la maximisation des avantages tirés de l'élimination des HCFC dans le secteur de l'entretien de l'équipement de réfrigération, pour le climat.

² Par comparaison à l'actuelle présentation des résultats de l'indicateur des conséquences sur le climat au Comité exécutif, une nouvelle version présente l'information par ordre de priorité, les informations et les résultats les plus importants figurant en haut de la page, suivis des résultats provisoires essentiels, des données d'entrée et des déclarations sur la validité du calcul (par exemple, l'indicateur des conséquences sur le climat est une prévision établie avant que les données réelles ne soient disponibles, et son caractère est donc indicatif).

³ La production des futures émissions de gaz à effet de serre, les changements apportés chaque année (tableau pour les 15 prochaines années, par exemple) et les informations sur une base unitaire (le cas échéant) pour les secteurs de la réfrigération et de la climatisation auxquels des émissions et une consommation d'énergie sont imputables.

⁴ Aperçu des projets mis en œuvre dans le pays, qui ont des conséquences directes et indirectes, ainsi que des émissions en valeur absolue pour chaque projet pour différentes années. Si le Comité exécutif exige qu'il soit procédé ainsi, cet extrait pourrait être modifié afin de permettre le calcul des conséquences induites par l'interdiction d'importer des équipements de réfrigération/climatisation à base de HCFC. Ces calculs seront accessibles aux pays grâce au mécanisme utilisé pour la communication des données des programmes de pays.

⁵ Les émissions de CO₂ par kWh ne correspondent pas à un nombre constant pour chaque pays, mais elles varient selon les méthodes de production d'électricité utilisées par les différents pays au cours d'une année donnée. En outre, les valeurs obtenues auprès des différentes sources pourraient ou non tenir compte dans le calcul des pertes enregistrées dans la production et la distribution d'électricité. En conséquence, les informations sur les émissions de CO₂ par kWh imputables à un pays, quel qu'il soit, n'ont qu'un caractère indicatif; cela étant, les changements sont susceptibles d'influencer substantiellement le résultat des calculs de l'indicateur des conséquences sur le climat. Soucieux de maximiser la cohérence, le Secrétariat a eu recours à une source de données qui permet d'accéder à des informations sur la quasi-totalité des pays visés à l'article 5 pour l'année 2009, puisque les données pour cette année étaient très largement disponibles.

⁶ Les données météorologiques (fréquence des relevés des températures, des niveaux moyens d'humidité y associés) utilisent une moyenne - utilisée depuis peu - qui est établie à partir des mesures réalisées par des stations météorologiques sur une période de dix ans, une station météorologique étant choisie pour chaque zone climatique du pays. Les données à l'échelle nationale sont obtenues en donnant une moyenne pondérée, la pondération étant fondée sur la population vivant, d'après les estimations, dans chaque zone climatique d'un pays donné.

Secteurs préalablement non visés dans l'outil

12. La méthode adoptée pour les différents secteurs qui n'avaient pas été pleinement intégrés au préalable dans le tableur Microsoft Excel de l'indicateur des conséquences sur le climat est présentée ci-après ; d'autres remarques sur les secteurs de la réfrigération et de la climatisation figurent dans la prochaine section du présent document.

a) Aux fins d'utilisation des HCFC dans les solvants et, le cas échéant, dans les secteurs des agents de transformation, il y a lieu de supposer que toutes les substances qui se rapportent à ces produits sont émises au cours de la même année que celle au cours de laquelle le solvant ou l'agent de transformation a été fabriqué ou importé. Le modèle inclura un certain nombre de technologies de remplacement ainsi que leur incidence sur le climat. Cependant, dans les secteurs des solvants et des agents de transformation, les succédanés sont souvent très spécifiques et, en conséquence, la liste de ces produits qui figure actuellement dans la base de données devra être élargie et les données saisies prendront en compte les technologies de remplacement et leurs caractéristiques. Pour certaines de ces technologies, la consommation d'énergie qui est susceptible d'augmenter doit être saisie dans le processus de remplacement des solvants à base de HCFC ou des agents de transformation. L'indicateur des conséquences sur le climat donnera l'occasion de saisir les données qui s'y rapportent.

b) L'utilisation de HCFC dans le secteur de la lutte contre le feu n'a aucune incidence sur l'environnement, qui soit liée à une augmentation ou à une baisse de la consommation énergétique. Toutefois, la structure des émissions des agents utilisés dans la lutte contre le feu, de par leur nature même, fait apparaître un décalage par rapport à leur installation initiale. Bien que cet aspect ne concerne que dans une mesure négligeable l'indicateur des conséquences sur le climat, il pourrait être utile pour calculer éventuellement les émissions annuelles aux fins de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. En général, les facteurs d'émissions dépendent beaucoup de l'utilisation, et, en particulier, du très fort taux d'émissions enregistré lors de l'utilisation de tels agents, à des fins de formation, et du taux relativement plus faible d'émissions, à des fins militaires, suivies des applications mobiles et fixes. À l'heure actuelle, il n'existe aucune tendance qui permette de classer clairement les applications et de tenir compte de l'analyse des émissions à partir de données généralement convenues. L'indicateur des conséquences sur le climat pour le secteur de la lutte contre le feu devra, par conséquent, s'appuyer sur une évaluation des quantités utilisées chaque année, des technologies de substitution et des conditions d'utilisation, qui permet un calcul plus simple des émissions. La base de données de l'APA stockera et, le cas échéant, offrira la possibilité d'actualiser les données voulues, permettant que les conséquences sur le climat soient prises en compte dans le calcul des conséquences globales des projets financés par le Fonds multilatéral.

c) Le Secrétariat a envisagé plusieurs options différentes pour essayer d'intégrer tous les changements dans la consommation d'énergie liée à l'application des mousses de polyuréthane et de polystyrène extrudées, afin de donner fidèlement suite à la décision XIX/6 de la dix-neuvième Réunion des Parties. Trois approches sont présentées ci-dessous avec des considérations y relatives :

i) l'approche la plus directe consiste à calculer l'indicateur des conséquences sur le climat à partir de la quantité de HCFC utilisée pour le gonflage des mousses, des quantités d'agents de transformation de remplacement utilisés aux mêmes fins après la reconversion, et du potentiel de réchauffement de la planète (PRG) des deux substances. Cette méthode a été jusqu'à présent utilisée dans tous les calculs des conséquences sur le climat, présentés au Comité exécutif dans le cadre des PGEH proposés ;

ii) sinon, il est possible de calculer les changements nécessaires dans l'épaisseur de l'isolation – et, parallèlement, dans l'utilisation de l'agent de gonflage – pour obtenir la même qualité d'isolation avant et après la reconversion. Une telle approche avait été proposée auparavant. Il s'agirait d'utiliser les résultats du calcul présenté dans le sous-alinéa i) ci-dessus comme base de calcul et de les modifier en conséquence, pour les appliquer à toutes les utilisations de mousses pour isolation. Cette méthode nécessite des données fiables sur la qualité de l'isolation utilisée pour différentes technologies (7). Elle serait utile pour les applications où l'épaisseur de l'isolation est en fait variée mais pas pour d'autres applications (8). Toutefois, les applications où l'épaisseur de l'isolation est modifiée suite à la reconversion semblent être minoritaires ; et

iii) l'indicateur des conséquences sur le climat incorpore des programmes qui permettent de calculer la consommation énergétique des systèmes de réfrigération, en particulier de l'équipement de réfrigération isolé à l'aide de différentes mousses et, partant, la différence des conséquences liées à l'énergie sur le climat. Une telle méthode pourrait être appliquée à l'isolation - à l'aide de mousses - des réfrigérateurs à usage domestique ou commercial, des chambres froides, des fourgons/wagons/bateaux frigorifiques; en d'autres termes, il s'agirait des applications pour lesquelles de bonnes valeurs d'isolation sont tout à fait essentielles et qui sont censées fonctionner avec un système de réfrigération (9). Le Secrétariat pourrait mettre en œuvre cette option dans les changements qui sont apportés actuellement ou le seront ultérieurement si le Comité exécutif le souhaite (10) et s'il est possible d'obtenir des valeurs fiables pour la qualité d'isolation des mousses gonflées au moyen de différentes technologies de remplacement (11). Cette approche n'est indiquée que pour les utilisations ci-dessus, qui non seulement sont très sensibles à la qualité de l'isolation, mais encore sont bien décrites, suffisamment normalisées pour offrir une possibilité de modélisation et nécessitent en fait la

⁷ L'obtention d'un ensemble de valeurs concernant la qualité usuelle de l'isolation pour les mousses gonflées à base de HCFC et pour les mousses gonflées à l'aide de technologies de remplacement n'est pas sans poser certaines difficultés. En particulier, au cours d'une époque où se multiplient relativement rapidement les solutions de remplacement, comme on l'observe dans le secteur des mousses actuellement, ces valeurs sont généralement très contestées par les défenseurs des technologies de substitution et leurs opposants, et elles font souvent l'objet de modifications, suite au développement constant des formulations chimiques utilisées pour gonfler les mousses. Les nouvelles technologies dotées d'un niveau intrinsèque plus faible d'élaboration de formulations, pénètrent, en toute hypothèse, le marché avec des résultats relativement moyens mais elles auraient un potentiel d'amélioration substantiel, tandis que des technologies reconnues auraient de meilleurs résultats en matière d'isolation mais un potentiel d'amélioration moins prometteur. Le Comité exécutif pourrait suggérer aux Parties une coopération entre le Fonds multilatéral et le TEAP (groupe d'évaluation technique et économique) à cette fin, et il pourrait charger le TEAP de mettre au point et d'actualiser régulièrement les données voulues.

⁸ Le Secrétariat s'est demandé si cette approche pouvait être une approximation fiable de l'augmentation de la consommation d'énergie également dans les cas où l'épaisseur de l'isolation serait maintenue. En lieu et place de données relatives à l'efficacité énergétique, l'indicateur des conséquences sur le climat pourrait être étoffé grâce à un élément plus ou moins lié à la consommation d'énergie. Pour la plupart des solutions de remplacement, l'augmentation de l'épaisseur de l'isolation, par comparaison à la technologie à base de HCFC, ne représenterait que quelques pourcents, tandis que la différence en termes de PRG, pourrait être substantielle (90 % ou davantage). Or, il se trouve que les émissions liées à l'augmentation de l'épaisseur de la paroi ne constituent pas un indicateur utile pour l'augmentation de la consommation d'énergie, puisque le facteur principal dans le calcul sera le PRG de la substance de remplacement, et non pas la qualité de l'isolation. Tant qu'un matériau d'isolation a un très faible PRG par comparaison aux HCFC, le calcul de l'effet sur l'épaisseur de paroi introduirait toujours une modification négligeable sur les conséquences globales sur le climat, tandis qu'avec un PRG élevé, l'inverse serait vrai. Un changement substantiel de la qualité de l'isolation d'une solution de remplacement à faible PRG aurait donc des conséquences plus faibles en matière d'énergie qu'une légère modification de la qualité de l'isolation obtenue grâce à une solution de remplacement dotée d'un PRG élevé. Il s'ensuit qu'une telle méthode ne serait pas un indicateur utile pour les changements intervenant dans la consommation énergétique.

⁹ Les données à saisir devraient inclure le type d'application, la température intérieure habituelle (refroidissement/congélation), l'utilisation de l'agent de gonflage par unité ; un modèle suffisamment représentatif pourrait être produit à partir de ces chiffres.

¹⁰ Le Secrétariat a réalisé à un certain nombre de calculs simplifiés afin de comprendre l'ampleur de l'effet de l'augmentation de la consommation d'électricité sur les conséquences de la reconversion d'un réfrigérateur à l'aide de mousses d'isolation sur le climat. Les résultats du passage de mousses gonflées à l'aide de HCFC-141b à des mousses gonflées à l'aide de pentane montre que la réduction des conséquences sur le climat obtenues grâce à la reconversion sera notablement réduite par l'augmentation de la consommation énergétique ; en fonction des paramètres, ces réductions d'un effet positif d'un agent de gonflage à faible PRG pourraient aller de quasiment zéro dans certains cas à plus de 30 pour cent dans d'autres. L'effet n'est donc pas négligeable.

¹¹ Voir aussi la note de bas de page 7.

réfrigération pour compenser ces pertes d'isolation. Les paramètres concernant d'autres utilisations, en particulier les panneaux d'isolation employés dans le bâtiment, varient beaucoup trop (12) pour pouvoir être pris en compte dans un tel modèle.

À ce stade, et à la lumière des considérations ci-dessus, le Secrétariat se borne à inclure l'approche visée au sous-alinéa i) ci-dessus dans l'indicateur des conséquences sur le climat; le Comité exécutif pourrait souhaiter envisager une extension de cette méthode à celle qui est présentée au sous-alinéa iii).

Secteurs de la climatisation et de la réfrigération

13. L'indicateur des conséquences sur le climat pour les secteurs de la climatisation et de la réfrigération avait été programmé dans un tableur Microsoft Excel et les membres du Comité exécutif et les agences d'exécution intéressés pouvaient l'utiliser à des fins d'expérimentation. Le Secrétariat avait donc reçu un certain nombre d'observations détaillées qui constituaient la base de nombreuses modifications et améliorations actuellement apportées à l'indicateur. En particulier, cinq changements sont en voie d'exécution dans les calculs techniques:

- a) le programme prévoit la possibilité non seulement de calculer l'indicateur des conséquences sur le climat en prenant pour hypothèse des composantes de qualité semblable avant et après la reconversion (calcul de base), mais encore de réaliser des calculs distincts dans lesquels des éléments, en particulier l'échange de chaleur et le compresseur, seraient améliorés par rapport au calcul de base. Cette fonctionnalité ne sera probablement incluse que dans la version de la base de données de l'APA, puisque cette version offre une plus grande souplesse, de par ses différentes options et possibilités d'affichage par comparaison au programme Microsoft Excel. Les résultats seront disponibles sous les différents formats (le format de l'indicateur des conséquences sur le climat et les formats utilisant des données d'émissions annuelles), outre ceux qui sont obtenus dans les cas d'une qualité de composants semblable; toutefois, le résultat de telles variations ne sera pas utilisé pour calculer les conséquences globales sur le climat des projets du Fonds multilatéral;
- b) les calculs s'appuieront sur les données climatiques supplémentaires qui sont disponibles (voir le paragraphe 10 ci-dessus) et prendront en compte les conséquences des différents niveaux d'humidité sous les différents climats sur la consommation énergétique de l'équipement de climatisation;
- c) les calculs seront établis non seulement à partir des propriétés thermodynamiques mais encore à partir des propriétés liées au transport (13) afin de s'assurer que, en particulier, les

¹² Dans ce cas, les paramètres seraient le type d'énergie utilisée pour compenser les pertes et les paramètres de charge de l'application. Ces paramètres seraient les suivants : a) la climatisation, au cas où un système d'absorption ou de compression est utilisé pour le refroidissement et, le cas échéant, la source de chaleur pour le système d'absorption ; b) la source de chaleur utilisée pour le chauffage (de l'espace) ; c) l'épaisseur de l'isolation ; d) les paramètres opérationnels tels que l'exposition à la lumière du soleil, le renouvellement de l'air grâce à des ouvertures de portes et à la ventilation, les sources de chaleur internes, la surface des fenêtres, etc.

¹³ À l'origine, les calculs s'appuyaient sur les propriétés thermodynamiques des frigorigènes (pression, température, enthalpie, entropie, densité), qui, à partir de certains modèles de calcul, donnaient un résultat théorique qui était une bonne approximation de la consommation énergétique du cycle de réfrigération. La différence entre les calculs théoriques et la réalité est en grande partie liée aux propriétés relatives au transport (valeurs de transfert de chaleur, viscosités, etc.) ; ces propriétés peuvent conduire un cycle effectif de réfrigération à avoir des résultats proches des calculs théoriques ou faire apparaître une efficacité moindre, selon les propriétés de la substance. En conséquence, les propriétés en matière de transport constituent un facteur de correction qui agit sur les calculs thermodynamiques. S'il est vrai que le Secrétariat n'envisage pas de modifications substantielles quant aux résultats de l'indicateur des conséquences sur le climat du fait de cette modification particulière, il fournira néanmoins davantage de renseignements utiles aux fabricants puisque l'efficacité énergétique est estimée avec une plus grande précision ; dans un même temps, il renforcera l'acceptation de ce modèle.

différences entre les diverses technologies utilisées dans l'échange de chaleur et la perte de pression sont prises en compte de manière plus précise;

d) le modèle actuel est développé de manière à prendre en compte les technologies de remplacement récentes (14); et

e) la saisie de données pour un sous-secteur largement normalisé, le secteur de la climatisation individuelle, sera simplifiée de manière à permettre que cette saisie dans l'indicateur des conséquences sur le climat soit plus rapide.

État d'avancement et calendrier pour une mise en œuvre complète

14. La mise au point de l'indicateur des conséquences sur le climat a été achevée et sa mise en œuvre est désormais en cours. Une nouvelle présentation pour la saisie des données dans la base de données de l'APA a été conçue en s'appuyant sur l'option actuelle « données des entreprises » et en tenant compte des besoins de l'Indicateur et des changements associés aux résultats de l'évaluation du mécanisme financier (voir paragraphe 7). Cette présentation qui est actuellement étayée sera partagée avec les agences d'exécution qui y feront paraître leurs observations. Dans le cadre du programme de travail de l'Administrateur principal, Surveillance et évaluation, le logiciel de la base de données de l'APA est en cours de mise à jour afin que l'expérience des utilisateurs soit améliorée et que les changements nécessaires soient inclus. Des règles de gestion sont actuellement établies pour permettre la mise à jour du logiciel du tableur Microsoft Excel et l'élaboration du logiciel qui devra être utilisé sur le serveur de la base de données de l'APA; elles fourniront, en outre, les descriptions détaillées nécessaires sur les changements expliqués ci-dessus. S'il est vrai que la base de données de l'APA, et, par conséquent, le volet « recueil de données » sera mis à jour relativement rapidement, les modifications générales qui devront être apportées au logiciel (Microsoft Excel et serveur) n'interviendront très probablement complètement que d'ici à septembre 2013, l'achèvement de la documentation qui interviendra ultérieurement devant intervenir avant la soixante-et-onzième réunion.

15. La mise en œuvre des changements dans l'indicateur des conséquences sur le climat et l'achèvement de la documentation permettra à un groupe d'experts plus vaste de réaliser un examen critique. Le Secrétariat se mettra en rapport avec des experts compétents afin qu'ils apportent une telle contribution.

16. Les changements qui interviendront dans la base de données de l'APA permettront d'accéder à un ensemble de données plus spécifique et plus étendu, et ils permettront de multiplier les possibilités de produire des données globales sur les conséquences sur le climat. Grâce aux débats sur les directives relatives à l'établissement des propositions de projets concernant la phase II du PGEH, entamés au cours de la présente réunion, la préparation de telles propositions pourrait commencer vers la fin de l'année, c'est-à-dire à temps pour permettre l'accès au logiciel. Il semble donc que les informations concernant les progrès réalisés et l'expérience acquise dans l'application de l'indicateur des conséquences sur le climat aux projets proposés au-delà des indications fournies lors de la soixante-septième réunion, au titre d'un mandat analogue, seront communiquées plus probablement à la soixante-douzième réunion, soit au début de 2014.

¹⁴ Il s'agit concrètement de l'utilisation en tant que frigorigènes du HFC-32 et du fuel domestique. Il s'agit également de proposer un modèle simple pour le CO₂, mais rien ne dit qu'il sera possible d'y parvenir au moyen d'un ensemble limité de données d'entrée car il est envisagé pour les autres technologies. Le Secrétariat se penche sur différentes solutions mais actuellement il ne peut faire de prédictions quant aux résultats.

Options en vue de la poursuite de la mise en œuvre de l'indicateur des conséquences sur le climat

17. À sa soixante-septième réunion, le Comité exécutif a entamé une série de débats sur l'application de l'indicateur aux différentes tâches. S'il est vrai qu'aucune conclusion n'a encore été tirée, il est possible d'utiliser cet indicateur pour les différentes tâches en y apportant des modifications minimales dans les données saisies, essentiellement en faisant varier la présentation des résultats ; cette méthode est décrite au paragraphe 9 c). En vertu de la décision prise lors de la soixante-septième réunion, le Secrétariat est chargé, notamment, de proposer des options en vue de la poursuite de la mise en œuvre de l'indicateur des conséquences sur le climat. Depuis la présentation devant la soixante-septième réunion du Comité exécutif du dernier document de synthèse, le Secrétariat n'a pas été en mesure d'acquiescer de nouvelles expériences significatives lui permettant de proposer des options à cette réunion, comme il y avait été invité. L'indicateur des conséquences sur le climat sera mis à la disposition des agences d'exécution et des pays, tant dans sa version en ligne (au travers de la base de données de l'APA) que dans une version Microsoft Excel qui pourra être exploitée au cours des préparatifs de la phase II. En outre, l'Indicateur permettra de normaliser la détermination des données relatives aux conséquences sur le climat pour les projets de PGEH proposés (phase II). Ainsi, il devrait être possible d'avoir un éclairage supplémentaire de la manière dont cet outil peut être exploité. Le Secrétariat souhaiterait proposer le report de tout débat sur l'utilisation de l'Indicateur jusqu'à ce que les modifications aient été mises en œuvre, des informations en retour aient été reçues et le rapport sur l'expérience acquise ait été communiqué à la soixante-douzième réunion, au début de 2014.

Conclusion

18. En application de la décision 67/32, la mise au point de l'indicateur des conséquences sur le climat a été achevée, et les différentes modifications découlant des observations reçues avant et pendant la soixante-septième réunion et de celles parvenues au cours de la phase d'utilisation finale sont en cours de mise en œuvre. Ces changements sont pour la plupart liés à l'extension à d'autres secteurs, à des améliorations des données fondamentales, à la documentation, à la saisie et à la production de données. Toutefois, à la lumière des considérations ci-dessus et de l'examen du mécanisme financier noté par la Réunion des Parties, l'indicateur des conséquences sur le climat du Fonds multilatéral sera hébergé par la base de données de l'APA et il sera disponible sous forme de tableur Microsoft Excel, ce qui permettra un suivi du choix technologique et des éventuels changements de technologie apportés au cours de la mise en œuvre des reconversions d'entreprises, ainsi qu'une agrégation des données sur les conséquences sur le climat pour le Fonds multilatéral par programme. Les pays pourront interagir au travers de la base de données, grâce à leurs observations liées aux données de la base utilisées et en passant en revue les données produites pour les activités entreprises dans leur pays. Les premiers stades de la préparation de la phase II du PGEH permettront aux pays, aux agences d'exécution et au Secrétariat d'acquiescer de l'expérience en matière d'utilisation de l'indicateur des conséquences sur le climat, ce qui permettra de donner un écho à l'expérience et aux possibilités d'apporter de nouvelles améliorations.

Recommandations

19. Le Comité exécutif pourrait souhaiter :

- a) prendre note du rapport sur l'achèvement de l'indicateur des conséquences sur le climat du Fonds multilatéral, qui figure dans le document /OzL.Pro/ExCom/69/34 ;
- b) envisager l'éventualité de charger le Secrétariat d'engager des travaux supplémentaires en sus de ceux qui sont indiqués dans le document UNEP/OzL.Pro/ExCom/69/34 ;

- c) charger le Secrétariat de mettre en place un groupe de discussion sur l'indicateur des conséquences sur le climat afin de permettre la poursuite d'échanges transparents entre les agences d'exécution, les membres du Comité exécutif et le Secrétariat sur la question; et
 - d) charger le Secrétariat de présenter à la soixante-douzième réunion le prochain rapport sur les progrès réalisés et l'expérience acquise dans l'application de l'indicateur des conséquences sur le climat aux projets proposés.
-