



PNUE

SC

UNEP/POPS/POPRC.5/10/Add.1



**Convention de Stockholm
sur les polluants organiques
persistants**

Distr. : Générale
3 décembre 2009

Original : Anglais

Comité d'étude sur les polluants organiques persistants
Cinquième réunion
Genève, 12–16 octobre 2009

**Rapport du Comité d'étude des polluants organiques persistants
sur les travaux de sa cinquième réunion**

Additif

**Orientations générales pour l'examen de considérations liées
aux solutions et produits de remplacement des polluants organiques
persistants inscrits et des substances chimiques candidates**

À sa cinquième réunion, le Comité d'étude des polluants organiques persistants a adopté des orientations générales pour l'examen de considérations liées aux solutions et produits de remplacement des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates, sur la base du projet de document d'orientation UNEP/POPS/POPRC.5/6 tel qu'amendé pendant la réunion. Le texte des orientations tel qu'adopté est présenté ci-après.

**Orientations générales pour l'examen de considérations
liées aux solutions et produits de remplacement
des polluants organiques persistants inscrits
et des substances chimiques candidates**

Préparées par le Groupe de travail spécial sur les produits et solutions
de remplacement du Comité d'étude des polluants organiques
persistants de la Convention de Stockholm

Octobre 2009

Table des matières

1.	Contexte et objectifs	5
1.1	Évaluation des solutions de remplacement des substances chimiques proposées pour inscription aux annexes de la Convention de Stockholm	5
1.2	Objectifs des orientations	6
2.	Collecte d'informations sur les utilisations et les émissions.....	7
2.1	Consultations en vue de déterminer les utilisations des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates	7
2.2	Description des utilisations actuelles des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates	9
2.3	Informations sur les rejets dans l'environnement	9
3.	Recherche de solutions de remplacement.....	9
3.1	Identification des solutions de remplacement potentielles	9
3.2	Évaluation de la disponibilité, de la faisabilité technique, de l'accessibilité et de l'efficacité des solutions remplacement	10
3.3	Stimulation de l'innovation pour la mise au point de nouvelles solutions de remplacement plus sûres	11
4.	Évaluation des risques liés aux solutions de remplacement.....	11
4.1	Application de critères de sélection des polluants organiques persistants	11
4.2	Poursuite de l'analyse des risques.....	11
4.3	Mise au point de produits et procédés de remplacement plus sûrs	12
4.4	Modèles de relations qualitatives et quantitatives structure-activité (QSAR)	12
5.	Évaluation socio-économique des solutions de remplacement	12
5.1	Analyse des coûts	13
5.2	Évaluation des avantages.....	13
5.3	Approche intégrée de l'évaluation socio- économique	14
6.	Évaluation des solutions de remplacement.....	15
7.	Conclusions et recommandations.....	16
	Annexe.....	17
	Références et autres sources.....	21

Terminologie

1. L'expression « polluants organiques persistants inscrits » telle qu'elle est utilisée dans le présent document désigne des substances chimiques inscrites aux annexes de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants. L'expression « substances chimiques candidates » désigne les substances chimiques qui ont été proposées pour inscription aux annexes conformément à l'article 8 de la Convention de Stockholm.
2. Dans la Convention et dans le présent document, le terme « solution de remplacement » est utilisé pour désigner une substance, une matière, un produit, un modèle de produit, un système, un procédé de production ou une stratégie susceptible de remplacer des polluants organiques persistants inscrits ou des substances chimiques candidates, ou des matières, des produits, des modèles de produit, des systèmes, des procédés de production ou des stratégies qui dépendent de polluants organiques persistants inscrits ou de substances chimiques candidates, tout en maintenant un niveau d'efficacité adéquat.¹
3. L'expression « faisabilité technique » s'entend de la possibilité pratique d'utiliser une technique de remplacement qui existe ou dont la mise au point est attendue. L'« efficacité » se réfère aux résultats de la solution de remplacement, y compris ses éventuelles limites. La « disponibilité » signifie la mesure dans laquelle une solution de remplacement est présente sur le marché ou exploitable dans l'immédiat. L'« accessibilité » concerne la possibilité d'obtenir et d'utiliser une solution de remplacement, eu égard notamment aux contraintes d'ordre géographique, juridique ou autres.

¹ Le terme « substitut » apparaît une fois à l'article 5 paragraphe c) et les deux termes « substitut et produit remplaçant » sont aussi utilisés dans le texte (en anglais) de la Convention et dans différents autres documents et instruments. Les deux termes ainsi utilisés ont pratiquement le même sens que le terme « solution de remplacement » tel qu'il est défini ci-dessus.

1. Contexte et objectifs

4. Le présent document est destiné à fournir des orientations pour identifier et évaluer des solutions et produits de remplacement des substances chimiques inscrites aux annexes de la Convention de Stockholm ou proposées pour inscription à ces annexes.

5. Lors de sa quatrième réunion, le Comité d'étude des polluants organiques persistants a décidé qu'un document d'orientation devrait être préparé exposant les questions liées aux solutions de remplacement et indiquant les considérations concernant la persistance, la bioaccumulation, le potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement et les effets nocifs qu'il conviendrait de prendre en compte lors de l'examen de solutions de remplacement éventuelles. Le Comité a établi un groupe de travail intersessions sur les solutions et produits de remplacement, qui a assumé la préparation d'un tel document.

6. À sa cinquième réunion, le Comité a adopté le présent document sur la base du projet figurant dans le document UNEP/POPS/POPRC.5/6, élaboré par le groupe de travail intersessions.

1.1 Évaluation des solutions de remplacement des substances chimiques proposées pour inscription aux annexes de la Convention de Stockholm

7. Selon les dispositions de la Convention de Stockholm, toute Partie peut soumettre une proposition pour l'inscription d'une nouvelle substance chimique aux Annexes A, B ou C de la Convention. Il incombe au Comité d'étude des polluants organiques persistants de déterminer si une substance chimique proposée pour inscription répond aux critères de sélection énumérés à l'Annexe D de la Convention (persistance, bioaccumulation, potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement et effets nocifs). Si le Comité conclut que la substance chimique répond à ces critères, il doit alors poursuivre l'examen de la proposition et préparer une recommandation, à soumettre à la considération de la Conférence des Parties, sur la question de savoir si cette substance devrait être inscrite aux annexes de la Convention. L'étape suivante de l'élaboration de cette recommandation consiste à préparer un document connu sous le nom de « descriptif des risques ». Le descriptif des risques contient les informations visées à l'Annexe E de la Convention pour déterminer si une substance chimique candidate présente les caractéristiques d'un polluant organique persistant pour pouvoir justifier une action mondiale. Si le Comité détermine que la substance chimique ne présente pas ces caractéristiques, il prépare alors une « évaluation de la gestion des risques », document contenant les informations visées à l'Annexe F de la Convention, pour déterminer les considérations socio-économiques liées à d'éventuelles mesures de contrôle (faisabilité technique et coûts pour l'environnement et la santé des mesures de contrôle, solutions de remplacement, conséquences socio-économiques, incidences de la production et de l'élimination des déchets, etc.).

8. Lors de la phase d'évaluation de la gestion des risques, les Parties et les observateurs sont invités à fournir, entre autres éléments, des renseignements sur les solutions (produits et procédés) de remplacement, y compris des informations relatives à la faisabilité technique, aux coûts, notamment coûts pour l'environnement et la santé, l'efficacité, les risques, la disponibilité et l'accessibilité.

9. Sur la base des informations reçues, le Comité peut recommander que la Conférence des Parties envisage l'inscription d'une substance chimique candidate aux Annexes A, B ou C de la Convention. Le Comité peut aussi recommander des mesures de contrôle de la substance chimique, par exemple interdiction de sa production et de son utilisation ou exigences en matière de notification.

10. La Convention contient également des dispositions supplémentaires sur les informations relatives aux solutions de remplacement :

- Conformément à l'article 9, chaque Partie à la Convention facilite ou entreprend l'échange d'informations se rapportant aux « solutions de remplacement des polluants organiques persistants, notamment d'informations sur leurs risques ainsi que sur leurs coûts économiques et sociaux »;
- Au titre de l'article 10, chaque Partie, dans la mesure de ses moyens, favorise et facilite « l'élaboration et l'application de programmes d'éducation et de sensibilisation, en particulier à l'intention des femmes, des enfants et des moins instruits, sur les polluants organiques persistants... et sur les solutions de remplacement ». Ces programmes peuvent comprendre l'utilisation de données sur la sécurité, de rapports, des médias et autres moyens de communication et il peuvent créer des centres d'information aux niveaux national et régional;

- Selon l'article 11, les Parties, dans la mesure de leurs moyens, « encouragent et/ou entreprennent des activités appropriées de recherche-développement, de surveillance et de coopération concernant les polluants organiques persistants et, le cas échéant, les solutions de remplacement et les polluants organiques persistants potentiels ».

1.2 Objectifs des orientations

11. Les orientations fournies dans le présent document ont pour but de faciliter l'analyse des produits et procédés qui pourraient constituer une solution de remplacement de polluants organiques persistants inscrits ou de substances chimiques candidates. Ces orientations sont axées essentiellement sur les substances chimiques inscrites aux Annexes A ou B, c'est-à-dire les substances produites intentionnellement. Toutefois, elles peuvent également, le cas échéant, servir à identifier et évaluer des techniques propres à réduire les rejets de polluants organiques persistants résultant de la production non intentionnelle (Annexe C). De plus, ces orientations peuvent se révéler utiles lors de l'examen des dérogations spécifiques ou autres mesures concernant l'élimination ou la limitation des rejets de polluants organiques persistants ou, de manière générale, lors de l'examen par les Parties de politiques visant à réduire les risques que posent les substances dangereuses pour la santé des personnes et l'environnement.

12. Ces orientations fournissent une description générale des questions à prendre en considération pour identifier et évaluer des solutions de remplacement de polluants organiques persistants inscrits et de substances chimiques candidates. Elles ne sont pas destinées à déterminer la faisabilité ou la disponibilité de solutions de remplacement de substances spécifiques. Elles ne sauraient non plus se substituer aux directives ou critères nationaux ou régionaux. Elles doivent être utilisées par le Comité d'étude des polluants organiques persistants et par les Parties lors de l'examen de l'inscription de nouveaux polluants organiques persistants. Ces orientations peuvent également aider les fabricants ou les utilisateurs de polluants organiques persistants inscrits et de substances chimiques candidates à identifier et adopter des produits et procédés de substitution.

13. Les étapes de l'identification et de l'évaluation des solutions de remplacement sont esquissées dans la figure ci-dessous.

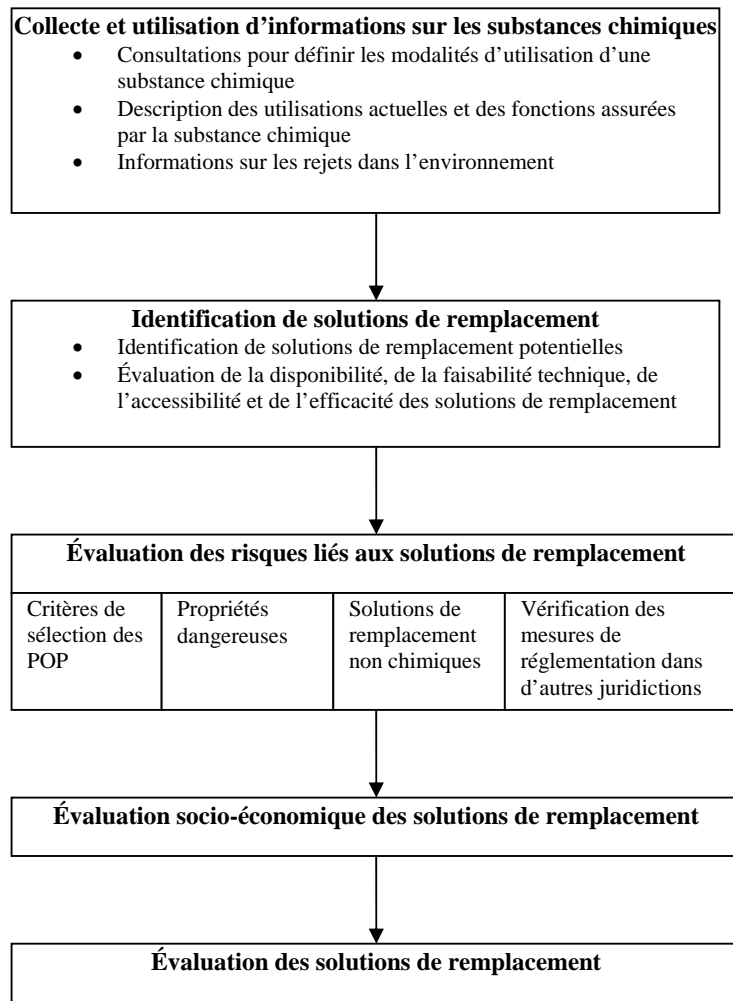


Figure : Étapes relatives à l'identification et à l'évaluation des solutions de remplacement

14. Il faut reconnaître que les pays en développement et les pays à économie en transition peuvent souvent avoir besoin d'une aide financière et technique pour participer effectivement à la collecte d'informations relatives à l'emploi, l'identification, l'évaluation et l'utilisation de solutions de remplacement telle que décrite ci-dessus.

2. Collecte d'informations sur les utilisations et les émissions

2.1 Consultations en vue de déterminer les utilisations des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates

15. La première étape du processus d'identification et d'évaluation des solutions de remplacement consiste à recueillir des informations sur les catégories² d'utilisation des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates. A moins d'avoir une idée globale du cycle de vie de ces substances, on ne saurait engager un débat pertinent sur les solutions de remplacement. Il serait préférable que les consultations prévues pour recueillir de telles informations aient lieu dans le cadre de l'établissement du Descriptif des risques (collecte d'informations au titre de l'Annexe E). Si les données obtenues à travers ce processus se révèlent insuffisante, il y aura lieu d'en recueillir d'autres

² Une catégorie d'utilisation est un groupement des différentes utilisations d'une substance chimique proposée selon la similarité des fonctions et des applications. Par exemple, le capitonnage à l'aide de la mousse de polyuréthane retardatrice de flammes est l'une des catégories d'utilisation du PentaBDE. Étant donné que ce type de mousse assure la même fonction dans de nombreux produits (par exemple, chaises, canapés et matelas), toutes ces utilisations appartiennent à une même catégorie d'utilisation, celle de la « mousse de polyuréthane retardatrice de flammes ».

pour déterminer les considérations socio-économiques dans le cadre de la préparation de l'évaluation de la gestion des risques (collecte d'informations au titre de l'Annexe F). Il est important de déterminer, si possible, la part (en pourcentage) de chaque catégorie d'utilisation dans la consommation totale des substances considérées.

16. Des consultations sont nécessaires à l'échelon national ou, le cas échéant, au niveau international pour la collecte des informations suivantes :

- Production et importation des substances chimiques et des produits contenant ces substances;
- Modes d'utilisation des substances chimiques et des produits contenant ces substances dans les procédés industriels ou d'autres activités, notamment en ce qui concerne les fonctions et les caractéristiques qui rendent l'utilisation de ces substances nécessaire (notamment les considérations techniques, économiques et sociales);
- Rejets potentiels des substances chimiques dans l'environnement (y compris la production des déchets et les phases de recyclage dans leur cycle de vie).

17. Des consultations devraient être menées notamment avec les fabricants, les importateurs, les utilisateurs industriels (utilisateurs en aval) de substances chimiques et les entreprises de récupération et d'élimination des déchets. L'envoi d'un questionnaire aux entreprises et aux associations professionnelles est une bonne approche pour l'organisation des consultations (voir exemple dans l'encadré ci-dessous). Pour garantir le succès des consultations, il importe d'informer clairement les entreprises consultées des raisons pour lesquelles les informations demandées sont nécessaires et de leur urgence ainsi que de l'utilisation qui en sera faite, notamment par le Comité d'étude des polluants organiques persistants, la Conférence des Parties et les autorités nationales. L'organisation d'entrevues avec les experts de divers secteurs industriels, les milieux universitaires et scientifiques et les instances gouvernementales permettrait aussi de mieux comprendre les utilisations d'une substance chimique.

18. D'autres éléments d'orientation relatifs à la collecte d'informations sur la production et l'utilisation des substances chimiques sont fournis dans le manuel relatif à la participation effective aux travaux du Comité d'étude des polluants organiques persistants qui est disponible sur le site Internet de la Convention de Stockholm.

19. Des informations sur les utilisations et les rejets de toute substance chimique en cours d'examen par le Comité figurent dans le Descriptif des risques et l'Évaluation de la gestion des risques concernant la substance considérée.

Exemple de dispositions à prévoir pour les consultations : enquête réalisée par le Comité d'experts du Gouvernement japonais

Le Gouvernement japonais a mis sur pied un comité d'experts, présidé par le représentant de ce pays au sein du Comité d'étude des polluants organiques persistants, chargé d'examiner les informations recueillies sur les substances chimiques candidates, d'élaborer une communication nationale à soumettre au Comité d'étude et d'exécuter d'autres tâches préparatoires en vue de la participation aux travaux du Comité sur les solutions de remplacement. Le Comité d'experts a mené une enquête parmi les utilisateurs et les producteurs de substances chimiques candidates sur les questions suivantes :

- Utilisations, applications et fonctions des substances chimiques candidates;
- Rejets dans l'environnement et leur gestion;
- Disponibilité de solutions de remplacement potentielles;
- Précisions sur les utilisations essentielles et leurs objectifs (par exemple, en raison de leurs incidences socio-économiques).

Lors de la préparation de la communication du Japon sur les solutions de remplacement, le Comité d'experts n'a examiné que les informations fournies dans cette enquête et celles qui existaient déjà.

2.2 Description des utilisations actuelles des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates

20. Il importe de décrire de manière aussi explicite que possible les utilisations et les fonctions des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates. Le Comité d'étude des polluants organiques persistants a besoin d'informations sur les utilisations spécifiques pour examiner les conséquences socio-économiques qu'entraînerait l'inscription de ces substances aux annexes de la Convention. Qui plus est, en l'absence de telles informations, il serait impossible de définir les dérogations spécifiques au titre de l'Annexe A ou de l'Annexe B de la Convention.

2.3 Informations sur les rejets dans l'environnement

21. Les informations relatives aux rejets de polluants organiques persistants et de substances chimiques candidates dans l'environnement sont importantes pour évaluer l'opportunité d'adopter des solutions de remplacement. Une estimation quantitative des rejets serait probablement difficile à réaliser, mais une évaluation qualitative permettrait au moins d'avoir une idée de l'ampleur des rejets d'une substance chimique dans l'environnement.

22. Un premier volet de cette évaluation qualitative pourrait consister à déterminer si les substances chimiques sont utilisées ou utilisables dans des procédés industriels en circuit fermé. Si elles sont utilisées dans de systèmes fermés et ne demeurent pas dans le produit de consommation final, il y aura moins de risque de rejet dans l'environnement que ce ne serait le cas autrement, si on excepte les cas d'émission accidentelle. Par contre, si les substances se retrouvent dans des produits finals à usage dispersif (tels que peintures, détergents, adhésifs et pesticides), il y a lieu de considérer que les substances seront en totalité ou en majeure partie rejetées dans l'environnement. Si elles demeurent dans des produits non destinés à un usage dispersif, tels que les lubrifiants et isolants industriels, on peut supposer qu'un certain rejet dans l'environnement se produira lors de l'utilisation et du recyclage de ces produits ainsi qu'au moment de leur élimination sous forme de déchets.

23. Les données quantitatives tirées d'estimations de rejets provenant de sources ponctuelles sont fournies dans les Inventaires des émissions et des transferts de matières polluantes (IETMP). Les documents d'évaluation de risques existants contiennent eux aussi de telles informations. Au cas où ces données ne seraient pas disponibles, on peut calculer les rejets d'une substance chimique donnée en appliquant certains coefficients d'émission au volume de cette substance produit ou importé, ou encore déterminer le bilan massique sur la base des quantités produites, ou achetées et vendues.³

24. Les données concernant la surveillance biologique, la biosurveillance de la population humaine⁴ et la mesure des émissions constituent elles aussi une bonne source d'information. La surveillance continue de l'environnement et la biosurveillance de la population humaine peuvent servir à identifier des rejets inconnus dans l'environnement et aussi à vérifier l'exactitude des estimations d'émissions en comparant les résultats obtenus aux taux de concentration calculés par modélisation de l'exposition. La mesure des émissions peut permettre de faire une estimation très précise de rejets provenant de sources ponctuelles.

3. Recherche de solutions de remplacement

3.1 Identification de solutions de remplacement potentielles

25. La deuxième étape du processus d'identification et d'évaluation des solutions de remplacement consiste à dresser une liste de solutions potentielles assurant des fonctions équivalentes à celles du polluant organique persistant inscrit ou de la substance candidate à remplacer. La liste devrait inclure non seulement des substances de remplacement qui peuvent être utilisées sans modification substantielle des produits ou procédés dans lesquels ils sont utilisés, mais aussi les innovations dans la conception des produits, procédés et autres pratiques industriels qui ne nécessitent pas l'utilisation de polluants organiques persistants ou de substances candidates.

3 La série de documents de l'Organisation pour la coopération économique et le développement sur les scénarios d'émissions comporte des données quantitatives pour l'estimation des rejets de substances chimiques (voir liste des références, OCDEa).

4 « La biosurveillance consiste à évaluer la présence chez une personne d'une substance chimique, des sous-produits qui peuvent en découler dans les cas où elle subit une décomposition ou des produits pouvant résulter d'interactions dans le corps. En général, ces évaluations s'effectuent au moyen de prélèvements de sang et d'urine et parfois d'autres tissus et liquides tels que les cheveux, la salive et le lait maternel » (Santé Canada 2007).

26. On peut recueillir des informations utiles d'identification sur les solutions de remplacement par le biais de consultations avec le secteur industriel considéré, notamment avec les fabricants, les utilisateurs industriels et les utilisateurs finals, de la même façon que le processus décrit au paragraphe 2.1. Les utilisateurs finals de produits contenant des polluants organiques persistants ou des substances chimiques candidates constituent de précieuses sources d'informations sur les solutions de remplacement, du fait que ce sont eux qui ont le plus de possibilités de sélectionner des solutions n'utilisant pas ces substances chimiques. Les utilisateurs finals constituent une catégorie plus importante que les utilisateurs industriels et ils comprennent les exploitants agricoles, les hôpitaux, les détaillants, les services publics et les constructeurs de matériel⁵. Lors des consultations avec ces groupes, il importe de veiller à ce que les renseignements commerciaux confidentiels (RCC) soient traités de manière appropriée, du fait que la divulgation de telles informations pourrait entraîner une perte de compétitivité et entraver les innovations nécessaires à la mise au point de solutions de remplacement. Les Parties sont encouragées à se pencher sur la question des restrictions concernant ces types de données, si de telles mesures empêchent les utilisateurs finals de choisir des produits ne contenant pas de polluants organiques persistants inscrits ou de substances chimiques et nuisent à l'adoption de solutions de remplacement plus sûres. Des informations tirées des publications existantes et l'expérience acquise dans le cadre du processus de réglementation peuvent contribuer utilement au choix d'éventuels produits et procédés de remplacement, de même que la tenue de réunions consultatives avec les opérateurs industriels, les milieux universitaires et scientifiques et les organismes de contrôle.

27. Les solutions de remplacement potentielles comprennent aussi des options non chimiques comme le remplacement de l'emploi de certaines substances par d'autres systèmes ne faisant pas appel à l'utilisation de substances chimiques. De telles options peuvent consister à recourir à des applications et procédés industriels de substitution et autres pratiques innovantes. Un exemple tiré de l'agriculture est la lutte antiparasitaire intégrée, approche fondée sur une combinaison de méthodes physiques, mécaniques et biologiques qui remplace les pesticides. L'identification de solutions de remplacement des pesticides pourrait comprendre l'étude de l'élaboration potentielle de substances chimiques ou pratiques de remplacement résistantes aux parasites, agents pathogènes ou mauvaises herbes.

3.2 Évaluation de la disponibilité, de la faisabilité technique, de l'accessibilité et de l'efficacité des solutions de remplacement

28. Les solutions de remplacement doivent être disponibles, techniquement faisables, accessibles et efficaces. Pour déterminer l'opportunité d'inscrire des substances chimiques sur les listes figurant dans les annexes de la Convention et pour identifier les dérogations spécifiques, il est nécessaire d'évaluer la disponibilité, la faisabilité technique, l'accessibilité et l'efficacité des solutions de remplacement envisagées.

29. La disponibilité commerciale d'un produit de remplacement est un important indicateur de faisabilité technique. Si des solutions de remplacement sont utilisées par certaines entreprises, il y a de bonnes chances qu'elles soient disponibles et techniquement faisables pour d'autres. Toutefois, il peut n'être pas toujours possible pour certaines entreprises d'adopter de telles solutions de remplacement pour des raisons techniques ou par manque d'informations, notamment du fait de la confidentialité de certains renseignements commerciaux, de considérations liées aux droits de propriété intellectuelle ou pour d'autres raisons. Les substances chimiques ou procédés utilisés dans un type de produits ou dans un secteur industriel donné pourraient être adoptés comme solutions de remplacement dans d'autres produits ou secteurs mais, dans de tels cas, on peut se heurter à des difficultés techniques ou à d'autres obstacles qui entraînent des délais supplémentaires. Il peut arriver qu'une solution de remplacement potentielle ne soit pas facilement réalisable à court terme, par exemple, lorsque le processus d'élaboration se trouve encore au stade de la recherche-développement.

30. Les informations sur la disponibilité et la faisabilité technique des solutions de remplacement peuvent être recueillies lors des consultations avec les parties prenantes, comme ceci est expliqué au paragraphe 3.1.

⁵ Les informations provenant des consommateurs en général pourraient être recueillies par l'intermédiaire des détaillants, des groupes de défense des consommateurs ou des services publics.

3.3 Stimulation de l'innovation pour la mise au point de nouvelles solutions de remplacement plus sûres

31. Les efforts déployés pour le remplacement des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates ne doivent pas s'arrêter au niveau de l'identification des solutions de remplacement existantes, mais ils doivent aussi contribuer à stimuler l'innovation pour l'élaboration de solutions nouvelles et plus sûres. Pour promouvoir un environnement propice à de telles innovations, les politiques nationales et internationales devraient laisser entendre clairement que des solutions de remplacement sont indispensables pour la protection de la santé des personnes et de l'environnement mondial; les droits de propriété intellectuelle devraient être convenablement protégés afin de maintenir les incitations nécessaires à la mise au point de solutions de remplacement; les entraves à l'innovation telles que les lenteurs des procédures de réglementation devraient être réduites au strict minimum et la coopération internationale et intersectorielle devrait être encouragée.

4. Évaluation des risques liés aux solutions de remplacement

32. Le but de la promotion de l'emploi de solutions de remplacement dans le cadre de la Convention est de protéger la santé des personnes et l'environnement. Il importe donc d'éviter de remplacer simplement des polluants organiques persistants par d'autres substances chimiques dangereuses et de continuer à rechercher des solutions plus sûres. La notion de « solution de remplacement plus sûre » se réfère à un substitut plus sûr qui réduit la nocivité potentielle pour la santé des personnes ou l'environnement ou bien qui n'est pas lui-même considéré comme répondant aux critères de sélection de l'Annexe D de la Convention pour l'inscription d'une substance chimique comme polluant organique persistant. Pour veiller à ce que l'adoption d'une solution de remplacement potentielle contribue effectivement à la protection de la santé humaine et de l'environnement, il est nécessaire d'établir un descriptif des risques de la substance chimique pour apprécier si elle est plus sûre que des polluants organiques persistants. Par manque d'informations sur les propriétés dangereuses du substitut ou de données relatives à l'exposition, il pourrait être impossible de réaliser une description exhaustive des risques, mais il faudrait au moins procéder à une simple analyse des risques en tenant compte du poids des preuves disponibles.

4.1 Application des critères de sélection des polluants organiques persistants

33. De prime abord, il faudrait s'assurer qu'une solution de remplacement ne conduira pas à l'utilisation d'autres produits chimiques ayant les propriétés d'un polluant organique persistant. Une solution de remplacement ne devrait donc pas répondre aux critères de sélection prévus à l'Annexe D de la Convention (persistance, bioaccumulation, potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement et toxicité) pour l'inscription d'une substance chimique comme polluant organique persistant.

4.2 Autres considérations

34. Même si la solution de remplacement ne contient pas et n'utilise pas d'autres substances chimiques ayant les caractéristiques d'un polluant organique persistant et n'est pas susceptible d'en favoriser la formation, elle peut, selon ses propriétés nocives et les conditions d'exposition, contribuer à augmenter les risques pour la santé des personnes et l'environnement.

35. En principe, les risques pour la santé des personnes et l'environnement devraient faire l'objet d'une évaluation quantitative effectuée sur la base des données relatives aux risques et d'une estimation de l'exposition, y compris une comparaison des données de toxicité ou d'écotoxicité avec les concentrations de la substance chimique relevées ou prévues résultant ou susceptibles de résulter de sa propagation à longue distance dans l'environnement, conformément au paragraphe 2 de l'Annexe D de la Convention. Toutefois, il peut se révéler impossible de réaliser une telle évaluation exhaustive des risques. Si tel est le cas, des efforts devront être faits afin de recueillir des données pour :

- Vérifier que la substance chimique de remplacement ne possède pas de propriétés dangereuses qui puissent susciter de sérieuses préoccupations, notamment en ce qui concerne la propriété mutagène ou carcinogène ou les effets néfastes sur la reproduction, le développement et les systèmes endocrinien, immunitaire ou nerveux;
- Établir que le risque résultant de l'utilisation de la solution de remplacement est sensiblement plus faible que celui que représente l'emploi de polluants organiques persistants, eu égard aux propriétés dangereuses connues et aux conditions d'exposition.

36. Il conviendra d'examiner la question de la toxicité potentielle dans les conditions d'utilisation en situation réelle par les consommateurs, ainsi que les indices selon lesquels les conditions de traitement ou de fabrication de la solution de remplacement pourraient accroître les risques pour la santé des personnes travaillant dans les usines.

4.3 Mise au point de produits et procédés de remplacement plus sûrs

37. Les questions à prendre en considération pour l'évaluation des solutions de remplacement existantes ont simplement été énoncées dans les paragraphes précédents. Cependant, les mêmes questions devront être examinées dans le cadre de l'élaboration de nouvelles solutions de remplacement. Il y a lieu par conséquent de se pencher sur les propriétés dangereuses des substances de remplacement potentielles (notamment celles des polluants organiques persistants) au stade de l'élaboration, en tenant compte des variations des conditions d'exposition.

4.4 Modèles de relations qualitatives et quantitatives structure-activité (QSAR)

38. La modélisation des relations qualitatives ou quantitatives structure-activité (QSAR) est une méthode d'estimation des propriétés physico-chimiques d'une substance, y compris sa toxicité, à partir de sa structure moléculaire. La méthode QSAR permet d'obtenir des informations relativement rapidement et à un coût réduit. Les modèles qui utilisent cette méthode (modèles QSAR) peuvent servir à sélectionner les substances chimiques dangereuses et à classer les substances chimiques candidates selon un ordre de priorité dans le cadre d'une évaluation des risques qu'elles présentent. Le Projet QSAR de l'Organisation pour la coopération économique et le développement (OCDE) a élaboré des documents d'orientation générale sur la méthode de relations qualitatives et quantitatives structure-activité ainsi que du matériel didactique et d'autres directives destinés à la boîte à outils pour l'application de cette méthode, qui sont disponibles sur le site Internet de l'Organisation (voir liste des références, OCDEb).

39. Les modèles de relations qualitatives et quantitatives structure-activité sont particulièrement bien adaptés pour :

- La (pré)sélection et la sélection de substances chimiques à utiliser dans des procédés d'innovation d'origine (processus opérationnel d'élaboration de produits et procédés);
- La synthèse et l'élaboration de substances chimiques;
- La conception et la sélection viables d'utilisations durables de substances chimiques.

40. La méthode QSAR est déjà largement utilisée par de grandes entreprises industrielles comme moyen de sélection pour l'élaboration de produits, ce qui témoigne de son potentiel comme méthodologie pour la sélection de solutions de remplacement. Bien qu'il y ait actuellement peu d'informations relatives aux modèles de relations qualitatives et quantitatives structure-activité sur la conception et la sélection viables de produits et procédés de remplacement pour les petites et moyennes entreprises, ces informations sont précieuses en ce sens qu'elles peuvent permettre de réduire immédiatement les coûts.

5. Évaluation socio-économique des solutions de remplacement

41. Les produits et procédés de remplacement peuvent avoir des avantages économiques pour la santé des personnes et l'environnement mais ils peuvent aussi augmenter les coûts. Les incidences économiques des solutions de remplacement, au niveau des coûts et des avantages, devraient donc faire l'objet d'évaluations socio-économiques.

42. La détermination des incidences socio-économiques d'une solution de remplacement varie selon que la substance chimique à remplacer a déjà été en grande partie progressivement éliminée ou qu'elle est encore d'utilisation courante. Dans le cas de celles qui ont été progressivement éliminées, les substances, produits ou procédés chimiques de remplacement sont censés être déjà en cours d'utilisation. Cela signifie qu'ils sont disponibles, accessibles et économiquement faisables. Dans toute évaluation de leur disponibilité et de leur accessibilité, il conviendra non seulement d'examiner la situation présente du marché mais aussi de voir si elle restera la même à l'avenir. Il y a lieu d'évaluer la demande et l'offre futures d'une solution de remplacement afin de déterminer si la substance chimique en cause reste une solution valable du point de vue disponibilité et accessibilité.

43. Toute entité constituante d'une Partie, par exemple autorités réglementaires, pouvoirs locaux, milieux universitaires ou groupes industriels, peut procéder à une évaluation socio-économique de solutions de remplacement destinées à éliminer ou limiter les polluants organiques persistants. De telles évaluations devraient être réalisées pour les entités telles que fabricants, transformateurs et utilisateurs finals qui, directement et indirectement, courent des risques et en tirent des avantages. La détermination des incidences socio-économiques des mesures d'interdiction de polluants organiques persistants inscrits et de substances chimiques candidates devrait tenir compte des éléments suivants, si les informations requises sont disponibles : les surcoûts encourus par les utilisateurs pour remplacer un polluant organique persistant inscrit ou une substance chimique candidate par une solution de remplacement (y compris, le cas échéant, modification de la conception du produit afin d'éliminer la nécessité d'utiliser un polluant organique persistant inscrit ou une substance chimique candidate; les coûts de manutention et de traitement des déchets; les dépenses engagées par l'Etat pour les activités de réglementation, de contrôle et d'application. Si, globalement, l'impact social du passage d'une substance chimique en cours d'utilisation à une solution de remplacement peut être bénéfique ou sans effet sur le plan économique, on notera probablement des différences selon les pays et les régions, les incidences économiques pouvant être positives pour certaines parties prenantes mais négatives pour d'autres.

5.1 Analyse des coûts

44. L'idéal serait d'entreprendre des analyses pour l'estimation quantitative des coûts en vue de l'adoption de produits ou procédés de remplacement. De telles analyses doivent prendre en compte les coûts encourus aussi bien par les fabricants que par les utilisateurs. Pour ce qui est des fabricants, ces coûts comprennent les écarts de prix des matières premières, les dépenses d'équipement et le coût dû au changement de procédé de fabrication. Tout cela peut être considéré comme étant la différence de prix entre un polluant organique persistant inscrit ou une substance candidate et le produit de remplacement. Du côté des utilisateurs, les coûts comprennent, en plus du coût de production qui se répercute sur le prix du substitut, les dépenses d'équipement et les charges de fonctionnement résultant de la nécessaire modification des procédés. En outre, si les performances de la solution de remplacement sont inférieures à celles du polluant organique persistant inscrit ou de la substance chimique candidate, cela pourra nécessiter des dépenses supplémentaires pour l'utilisateur. Ces considérations de coûts doivent également tenir compte des dépenses découlant de la manipulation des substances chimiques, notamment des dépenses afférentes à l'évacuation des déchets, la décontamination des sites souillés, les dépenses relatives aux problèmes de santé et à toute autre conséquence sociale.

45. Si l'estimation quantitative des coûts se révèle impossible, il faudra procéder à une estimation qualitative. A titre d'exemple, les consultations des parties prenantes peuvent aboutir à la conclusion que les coûts d'une substance chimique sont négligeables, réduits, élevés ou prohibitifs ou que l'adoption de solutions de remplacement peut avoir pour effet de réduire les coûts. Il convient de noter que les consommateurs peuvent jouer un rôle dans l'adoption de solutions de remplacement s'ils sont sensibilisés à la présence de polluants organiques persistants, par exemple par l'étiquetage des produits. L'utilisation accrue des solutions de remplacement, par exemple grâce au choix en connaissance de cause que fait le consommateur, est de nature à faire diminuer les coûts par le biais des économies d'échelle réalisées et de l'agrandissement de la taille du marché. Il importe de ne pas perdre de vue cette baisse de coût dans les comparaisons de coût lors des recherches.

5.2 Évaluation des bénéfices

46. L'analyse socio-économique est un outil utilisé pour faire un choix bien fondé entre plusieurs options possibles. Ce volet de l'évaluation des solutions de remplacement est une question complexe qui va au-delà du simple fait d'examiner et de comparer les coûts occasionnés par le remplacement d'une substance chimique par une solution donnée. Une évaluation socio-économique adéquate doit tenir compte non seulement du coût de la transition vers une solution de remplacement, mais aussi des bénéfices qui peuvent en résulter. Dans ce contexte, le terme « bénéfices » signifie essentiellement les avantages pour la santé humaine et l'environnement. Toutefois, de tels bénéfices peuvent découler aussi d'une amélioration des performances techniques ou d'une diminution des coûts. Bien qu'elle soit davantage centrée sur les « coûts » que sur les « bénéfices », l'analyse socio-économique doit être une approche générale de l'étude de tous les effets pertinents. Par conséquent, la notion d'« incidence » pourrait être retenue ici comme comprenant tous les changements tant positifs que négatifs que peut entraîner le recours à une solution de remplacement.

5.3 Approche intégrée de l'évaluation socio-économique

47. Les principales difficultés rencontrées dans un processus d'analyse socio-économique résident dans la définition de scénarios pertinents, notamment en ce qui concerne les réactions probables des parties intéressées (y compris les fabricants et les utilisateurs en aval) et les lieux où seront appliquées les diverses solutions de remplacement identifiées. Un autre écueil à surmonter concerne l'obtention et l'utilisation de données idoines pour estimer les incidences.

48. Le processus d'analyse socio-économique comporte les étapes suivantes :

- Définition de la portée de l'analyse;
- Évaluation des incidences;
- Analyse comparative des incidences.

49. Différents types d'incidences sont à prendre en considération :

- Les incidences économiques, qui comprennent les différences de coûts (soit une augmentation soit une diminution) entre la substance chimique ou l'utilisation spécifique à remplacer et chacune des solutions de remplacement. Il pourrait y avoir des différences de coût au niveau de chaque maillon de la chaîne d'approvisionnement; dans ce cas, elles devraient toutes être prises en compte;
- Les incidences sur la santé humaine et l'environnement;
- Les incidences sociales, qui se limitent très souvent aux conséquences en matière d'emploi. Il y aura lieu de déterminer les différents groupes sociaux qui subiront éventuellement des effets négatifs potentiels, y compris dans les pays en développement;
- Les incidences économiques générales, qui découlent de la répartition des effets économiques et des modes de fonctionnement des marchés concernés. Ainsi, la demande additionnelle de produits de remplacement plus sûrs pourrait favoriser le développement de technologies, de sociétés et de produits nouveaux et innovants. Des enjeux commerciaux ou des situations de concurrence créés par la question des surcoûts pourraient aussi amener certaines entreprises et certaines industries à redimensionner leurs activités.

50. Les incidences sur l'activité économique, la santé humaine et l'environnement seront probablement les plus prononcées et devraient donc être évaluées en premier lieu. L'analyse des incidences socio-économiques générales devrait venir à la suite de celle des incidences économiques, du fait que les données économiques recueillies serviront de point de départ pour analyser plus avant les effets sur l'emploi, les échanges commerciaux, la concurrence et le contexte économique général.

51. Il importe que toutes les incidences pertinentes identifiées soient prises en compte ne serait-ce que sur le plan qualitatif, si elles ne peuvent l'être sur le plan quantitatif. Il faudrait éviter de privilégier les incidences qui se prêtent à la quantification simplement pour cet aspect quantitatif (puisque les incidences non quantifiables peuvent être tout aussi importantes sinon davantage). L'idéal serait de décrire les incidences sur la base de données quantitatives, s'il existe une base de données appropriée répondant aux exigences de ce type d'analyse. En ce qui concerne les incidences difficiles à quantifier et à exprimer en termes monétaires, à l'instar des risques pour la santé des personnes et l'environnement, le présent document d'orientation comporte des propositions sur la démarche à suivre pour aller le plus loin possible dans l'analyse de tels éléments. Il contient aussi des références et des liens menant à des sources extérieures probables de données et d'évaluation qui peuvent être exploitées.

52. Dans bon nombre de cas, les incidences devront être analysées par le biais de jugements d'expert. La nature même de ces expertises est telle qu'il est difficile de donner des orientations pour leur élaboration. La transparence est l'élément qui compte le plus (par exemple en ce qui concerne ce qui est inclus dans la gamme des informations pertinentes). En cas de recours à de tels jugements, les hypothèses qui les sous-tendent devront être énoncées de manière explicite.

6. Évaluation des solutions de remplacement

53. Lors de la communication d'informations sur des solutions de remplacement au Comité d'étude des polluants organiques persistants aux fins d'établissement d'un document d'évaluation de la gestion des risques conformément à l'Annexe F, les Parties devront les présenter de manière concise. Le Comité tiendra compte de ces informations lorsqu'il examinera la faisabilité et la disponibilité des solutions de remplacement identifiées en vue de décider de l'opportunité de recommander l'inscription d'une substance chimique aux annexes de la Convention et des dérogations spécifiques. L'annexe au présent document d'orientation donne un exemple du processus d'évaluation d'un produit de substitution.

54. En outre, une fois que la Conférence des Parties a pris la décision d'inscrire des produits chimiques aux Annexes A, B ou C, chaque Partie doit utiliser ces informations concernant les solutions de remplacement potentielles pour décider si elle doit enregistrer des dérogations spécifiques. Lorsqu'elle fournit des informations⁶ spécifiées à l'Annexe F, une Partie qui demande une dérogation pour des applications essentielles doit veiller à fournir les informations suivantes :

- Description des utilisations et des fonctions du polluant organique persistant inscrit ou de la substance chimique candidate et identification précise de la catégorie d'utilisation correspondante;
- Justification du caractère nécessaire de la dérogation du point de vue technique ou scientifique, ainsi que de la non-viabilité technique ou scientifique des solutions de remplacement potentielles. Indiquer notamment en quoi l'utilisation envisagée diffère d'autres exemples de solutions de remplacement assurant des fonctions similaires. Si elle est connue, l'évaluation des projets de recherche en cours sur les solutions de remplacement doit aussi être fournie;
- Description de procédés, produits, matières ou systèmes de remplacement potentiels pouvant supprimer la nécessité d'utiliser la substance considérée. La recherche devra avoir une portée élargie pour aller au-delà de la seule identification de substituts chimiques et s'étendre aux procédés et produits de remplacement;
- Liste de sources consultées, y compris éventuellement les instituts de recherche et les organismes publics, les revues techniques du domaine considéré, la recherche sur les brevets, les utilisateurs finals d'homologues, les organisations non gouvernementales connaissant la substance chimique proposée et ses utilisations finales, ainsi que les groupes autochtones possédant un savoir traditionnel pouvant abriter des solutions de remplacement;
- Plan de substitution, si possible, présentant la démarche à suivre pour élaborer une solution de remplacement viable.

55. Si une substance chimique est inscrite dans la Convention avec une dérogation de durée déterminée, les Parties auraient avantage à être au courant des avancées dans le développement de solutions de remplacement. L'Article 9 de la Convention encourage les Parties à échanger des informations sur les solutions de remplacement des polluants organiques persistants, notamment des informations sur leurs risques ainsi que sur leurs coûts économiques et sociaux.

56. Lorsqu'elles recueillent des informations à soumettre au Comité d'examen des polluants organiques persistants, les Parties pourraient tenir compte des considérations qui suivent, en plus des informations relatives à la faisabilité technique, aux coûts, à l'efficacité, au risque, à la disponibilité et à l'accessibilité décrites ci-dessus :

- Bénéfices pour la santé humaine et l'environnement découlant de l'adoption de solutions de remplacement;
- Bénéfices procurés par la substance chimique, y compris l'évaluation du caractère nécessaire de leurs fonctions pour la santé et la sécurité des personnes;

⁶ En principe, chaque Partie a besoin d'avoir accès aux informations fournies notamment par les entreprises ou autres entités sous forme de renseignements commerciaux confidentiels, mais il convient de noter qu'une divulgation d'informations selon des modalités appropriées peut être exigée, par exemple lorsque les conditions d'utilisation d'une substance chimique candidate sont de nature à présenter des risques pour la santé publique.

- Nécessité de prévoir une période de transition pour permettre l'ajustement du processus de production en aval à la solution de remplacement;
- Nécessité d'assurer une gestion écologiquement rationnelle des déchets résultant du remplacement des substances chimiques par des substituts;
- Adoption d'une approche de précaution lorsque les données scientifiques sont incomplètes.

7. Conclusions et recommandations

57. L'objet essentiel des présentes orientations peut se résumer comme suit :

- Il est indispensable d'identifier de manière précise les utilisations et les fonctions des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates, et cela nécessite une collecte d'informations auprès de diverses sources, essentiellement par le biais de consultations avec les acteurs de l'industrie et d'autres parties intéressées. Pour parvenir à déterminer la disponibilité de substances chimiques, produits ou procédés de remplacement, il faudrait nécessairement entreprendre des études sur la faisabilité des substituts spécifiques selon les utilisations prévues;
- Il paraît certes difficile de réaliser une évaluation exhaustive des risques liés aux solutions de remplacement, mais les Parties devraient tout au moins confirmer que les polluants organiques persistants ne sont pas remplacés par d'autres ou par des substances chimiques susceptibles de comporter des risques importants;
- Il est tout aussi difficile d'estimer avec exactitude les coûts et les avantages des solutions de remplacement mais les Parties devraient s'efforcer de recueillir autant d'informations que possible sur les incidences socio-économiques pour évaluer le rapport coût-efficacité d'une utilisation spécifique;
- Les initiatives de coopération sont utiles pour assurer une large diffusion de solutions de remplacement améliorées et plus sûres dans le monde entier. L'élaboration des présentes orientations sous l'égide du Comité d'étude des polluants organiques persistants s'inscrit dans le droit fil de cette coopération.

Annexe

Evaluation des solutions de remplacement

A. Exemple : évaluation de la substitution des substances chimiques dangereuses contenues dans des produits et des procédés par des solutions de remplacement

Lohse et al. (2003) ont réalisé 10 monographies sur des cas de substitution de substances chimiques dangereuses par des solutions de remplacement, avec la participation d'organisations du secteur privé, d'autorités publiques et autres parties prenantes, notamment syndicats, organisations environnementales non gouvernementales et médias. Dans un premier temps, tous les facteurs d'influence jugés importants pour l'évaluation des études de cas ont été classés dans l'une des cinq principales catégories analytiques comportant chacune plusieurs sous-catégories, comme le montre le tableau A.1. Ultérieurement, le nombre de solutions de remplacement possibles pour une substance chimique donnée a été réduit par élimination de manière à ne retenir que la solution jugée la plus importante, pour faciliter l'analyse comparative directe des études de cas.

Tableau A.1 : catégories analytiques pour l'évaluation des études de cas

Catégorie principale	Sous-catégories
Facteurs économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts • Responsabilité • Ressources • Concurrence
Fonctions techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Performances • Intégration des procédés et qualité des produits
Facteurs sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation du public • Communication interentreprises
Information sur les risques	<ul style="list-style-type: none"> • Risques liés aux substances chimiques ou au produit • Risques liés à la solution de remplacement • Transfert de risques
Cadre réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> • Législation/règlementation • Normalisation

En principe, les études de cas ont été analysées en partant de l'hypothèse que la substitution était une approche raisonnable de la réduction des risques liés à une substance chimique. Les facteurs pertinents pouvant influencer sur le processus de substitution ont donc été affectés des signes « + » et « - » selon que leurs effets tendaient à favoriser ou à entraver le déroulement du processus (tableau A.2).

Tableau A.2. Définition des facteurs caractéristiques

--	Effet défavorable marqué
-	Effet défavorable
O	Sans effet
+	Effet favorable
++	Effet favorable marqué

Pour chaque étude de cas, certains facteurs influaient plus fortement que d'autres. Les facteurs d'influence considérés comme les plus pertinents sont énumérés en caractères gras et surlignés en gris, comme l'indique le tableau A.3.

Tableau A.3. Principaux facteurs qui favorisent ou qui entravent la substitution

Catégorie	Étude de cas									
	1 NCM	2 EF	3 BT	4 PAS	5 PB	6 RF	7 LP	8 LM	9 PR	10 PJ
Économie										
-Coûts	-	-	-	--	O	--	-	-	-	-
-Responsabilité	-	O	-	-	O	O	-	-	O	O
-Ressources	O	O	O	O	O	O	O	O	++	O
-Concurrence	O	O	O	-	O	O	O	O	+/-	O
Fonction technique										
-Performances	++	O	--	-	-	o	+	+	+	+
-Intégration des procédés et qualité des produits	-	-	O	-	+	-	+	-	+	O
Facteurs sociaux										
-Sensibilisation (du public)	+	O	+	++	++	+	-	-	+	++
-Communication (inter-entreprises)	+	-	O	O	+	-	+	O	O	O
Information sur les risques										
-Risques liés à la substance ou au produit visé	++	O	+	++	++	+	+	O	++	+
-Risques liés à la solution de remplacement	-	+	-	-	-	-	+	+	+	O
-Transfert de risques	-	-	+	-	-	-	+	O	+	O
Cadre réglementaire										
-Législation/règlementation	+	+	O	++	++	+	O	+	++	+
-Normalisation	O	O	O	+	-	--	-	O	O	O

NCM Nettoyage de composants métalliques **EF** Entretien des façades
BT Blanchissage de textiles **PAS** Peinture marine anti-salissures
PB Préservation du bois **RF** Retardateurs de flammes
LP Lubrifiants perdus dans les eaux intérieures **LM** Lubrifiants de moule
PR Piles rechargeables **PJ** Plastifiants/phthalates utilisés dans les jouets

Note : les signes « + » et « - » indiquent l'orientation des facteurs d'influence concernés qui favorisent ou entravent la substitution. Les effets neutres ou non existants (indiqués par la mention « o ») ne sont plus pris en considération par la suite, excepté pour le nettoyage des façades dans l'étude de cas n° 2. Dans ce cas précis, l'absence totale de sensibilisation du public rend le processus de substitution sensiblement plus difficile.

B. Exemple : résumé des informations sur les solutions de remplacement potentielles

Il serait utile de récapituler sous forme d'évaluation d'ensemble les informations disponibles sur les solutions de remplacement. Ceci donnerait un aperçu général de l'état des connaissances sur les risques pour la santé des personnes et l'environnement ainsi que sur la faisabilité du point de vue économique des solutions de remplacement techniquement réalisables et assurant les mêmes fonctions que la substance chimique en cause. L'Autorité pourrait envisager d'établir un récapitulatif des informations disponibles, selon la présentation du tableau A.4.

Tableau B.1. Exemple de tableau d'évaluation de substances de remplacement potentielles [nom de la substance] dans [utilisation] (Référence : Agence européenne des produits chimiques 2007)

Paramètre		Questions à examiner	Subst. n°1	Subst. n° 2	Subst. n°3
Faisabilité technique		La solution de remplacement peut-elle assurer les mêmes fonctions que la substance considérée?			
		La solution de remplacement nécessitera-t-elle des modifications (dans les procédés, le matériel, les installations de stockage, la formation, etc.)?			
Disponibilité	Disponibilité actuelle et future	Est-elle disponible en quantité suffisante au sein de l'Union européenne ou sur le plan mondial?			
	Calendrier de réalisation	A quelle vitesse les entreprises pourront-elles effectuer la transition? Quelle sera la durée du temps d'arrêt, le cas échéant?			
Évaluation des risques	Santé humaine	Information sur les risques : propriétés suscitant des préoccupations au sujet de la substance à réglementer et/ou autres caractéristiques			
		Information sur les risques liés aux propriétés suscitant des préoccupations au sujet de la substance à réglementer et/ou à d'autres caractéristiques. Information sur d'autres risques liés aux solutions de remplacement			
	Risques pour l'environnement	Information sur les risques : propriétés suscitant des préoccupations au sujet de la substance à réglementer et/ou autres caractéristiques			
		Information sur les risques liés aux propriétés suscitant des préoccupations au sujet de la substance à réglementer et/ou à d'autres caractéristiques. Information sur d'autres risques liés aux solutions de remplacement			
	Évaluation des risques nets	La solution de remplacement entraînera t-elle un réduction suffisante des risques nets? Y a-t-il des nouveaux risques associés à la solution de remplacement?			
	Faisabilité économique	Coûts nets	Coûts d'application nets et autres charges (y compris les augmentations et les diminutions de coûts) à supporter par les acteurs à chaque maillon de la chaîne d'approvisionnement		
Viabilité financière des solutions de remplacement					
Aptitude des différents acteurs à répercuter les coûts le long de la chaîne d'approvisionnement					
Effets sur les échanges commerciaux, le contexte économique général et l'emploi					
Incertitudes : quel est le niveau d'incertitude qui caractérise l'évaluation de la faisabilité, du niveau de risque et de la viabilité économique des solutions de remplacement?					

Note : On pourrait récapituler dans ce tableau l'analyse présentée à la section A, « Exemple : Évaluation de la substitution de solutions de remplacement à des substances chimiques dangereuses contenues dans des produits et des procédés », en utilisant les signes « + » ou « - » ou les mentions « faible-moyen-élevé » ou encore, dans le cas des coûts et avantages, en fournissant les coûts et avantages en termes

monétaires pour chaque solution de remplacement, si de telles données sont disponibles. Pour ce qui est de l'évaluation de l'incertitude globale, les mentions « faible-moyen-élevé » peuvent être indiquées pour chaque solution de remplacement; une analyse détaillée des incertitudes devra figurer aussi dans le corps du texte.

Référence : Agence européenne des produits chimiques 2007.

Références bibliographiques et autres sources

Références

Agence européenne des produits chimiques 2007. *Guidance for the Preparation of an Annex XV Dossier for Restrictions*. Guidance for the implementation of REACH, ECHA, June 2007.

Health Canada. 2007. *Human Biomonitoring of Environmental Chemicals*. <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/contaminants/biomonitoring-biosurveillance-eng.php>.

Lohse, Joachim, et al. 2003. *Remplacement de substances chimiques dangereuses dans des produits et procédés : Rapport final*. Rapport établi pour la Direction générale de l'environnement, de la sûreté nucléaire et de la protection civile de la Commission des communautés européennes, Contrat No. B3-4305/2000/293861/MAR/ E1, Hambourg, Mars 2003, Révision 1. http://ec.europa.eu/environment/chemicals/pdf/substitution_chemicals.pdf.

OCDEa (Organisation pour la coopération économique et le développement). *Emission Scenario Documents*. http://www.oecd.org/document/46/0,3343,en_2649_34373_2412462_1_1_1_1,00.html.

OCDEb (Organisation pour la coopération économique et le développement). *Documents d'orientation et rapports sur les relations quantitatives structure-activité (QSAR)*. http://www.oecd.org/document/2/0,3343,en_2649_34379_42926338_1_1_1_1,00.html.

Comité d'étude des polluants organiques persistants. 2009. *Manuel pour assurer une participation effective aux travaux du Comité d'étude des polluants organiques persistants*. Genève : Secrétariat de la Convention de Stockholm. <http://chm.pops.int/Convention/POPsReviewCommittee/Publications/tabid/345/language/en-US/Default.aspx>.

Autres sources d'information utiles

Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS) (Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail). 1999. *Solutions de remplacement de substances chimiques : considérations relatives à leur sélection*. <http://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/substitution.html>.

Department of Toxic Substances Control. 2008. *California Green Chemistry Initiative: Final Report, décembre 2008*. État de Californie, California Environmental Protection Agency. http://www.dtsc.ca.gov/PollutionPrevention/GreenChemistryInitiative/upload/GREEN_Chem.pdf.

Environment, Health and Safety Committee. *Practical Aspects of Chemical Substitution*. Royal Society of Chemistry. <http://www.rsc.org/ScienceAndTechnology/Policy/EHSC/ChemicalSub.asp>.

Lowell Center for Sustainable Production (LCSP). 2005. *Decabromodiphenylether: An Investigation of Non-Halogen Substitutes in Electronic Enclosure and Textile Applications*. University of Massachusetts, LCSP. <http://www.sustainableproduction.org/downloads/DecaBDESsubstitutesFinal4-15-05.pdf>.

Autorité norvégienne de lutte contre la pollution (SFT). *Remplacement de substances chimiques dangereuses*. <http://www.sft.no/publikasjoner/kjemikalier/2007/ta2007.html>.

Rossi, M., J. Tickner et K. Geiser. 2006. *Alternatives Assessment Framework of the Lowell Center for Sustainable Production, Version 1.0*. Université du Massachusetts, Lowell Center for Sustainable Production. http://sustainableproduction.org/downloads/FinalAltsAssess06_000.pdf.

Beaucoup de références et d'outils sur la substitution et les solutions de remplacement sont disponibles sur le site Internet du Forum intergouvernemental sur la sécurité chimique.

Références spéciales : http://www.who.int/ifcs/documents/standingcommittee/substitution_references/en/index.html.

Outils : http://www.who.int/ifcs/documents/standingcommittee/substitution_tools/en/index.html.