
Conférence du désarmement

14 mars 2011
Français
Original: anglais

Note verbale datée du 9 mars 2011, adressée au Secrétaire général de la Conférence du désarmement par le Représentant permanent de l'Australie à la Conférence, transmettant le rapport du Président de la réunion parallèle d'experts organisée par l'Australie et le Japon sur les définitions à inclure dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles, tenue au Palais des Nations à Genève, du 14 au 16 février 2011

La Mission permanente de l'Australie à la Conférence du désarmement présente ses compliments au Secrétaire général de la Conférence, et a l'honneur de lui transmettre le rapport ci-joint, intitulé «Réunion parallèle d'experts organisée par l'Australie et le Japon sur les définitions à inclure dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles, tenue au Palais des Nations à Genève, du 14 au 16 février 2011: Rapport du Président, Peter Woolcott, Ambassadeur d'Australie».

La réunion parallèle d'experts sur les définitions à inclure dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles a abordé la question des définitions qui pourraient figurer dans un futur traité interdisant la production de matières fissiles pour la fabrication d'armes et autres dispositifs explosifs nucléaires. Cette question revêt un intérêt pour le point 1 – «Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire» – et le point 2 – «Prévention de la guerre nucléaire, y compris toutes les questions qui y sont liées» – de l'ordre du jour de la Conférence.

La Mission permanente de l'Australie vous saurait gré de bien vouloir faire le nécessaire pour que le présent rapport soit publié comme document officiel de la Conférence du désarmement et distribué à toutes les délégations d'États membres de la Conférence et d'États qui participent aux travaux de l'instance en qualité d'observateurs.

Réunion parallèle d'experts organisée par l'Australie et le Japon sur les définitions à inclure dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles, tenue au Palais des Nations à Genève, du 14 au 16 février 2011

Rapport du Président, Peter Woolcott, Ambassadeur d'Australie

I. Introduction

La réunion

1. Du 14 au 16 février 2011, l'Australie et le Japon ont organisé conjointement au Palais des Nations, à Genève, une réunion parallèle d'experts, de trois jours, consacrée aux définitions à inclure dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles. Cette manifestation était présidée par M. Peter Woolcott, Ambassadeur et Représentant permanent de l'Australie à la Conférence du désarmement, assisté dans son travail par M. Bruno Pellaud (Suisse) en ses qualités de Vice-Président et de Rapporteur.

2. Des représentants d'environ 45 États membres de la Conférence du désarmement et d'une dizaine d'États ayant qualité d'observateurs ont participé à cette réunion, de même que des représentants du Bureau des affaires de désarmement, de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et de l'Institut des Nations Unies pour la recherche sur le désarmement (UNIDIR).

3. La réunion avait pour thème les définitions susceptibles de figurer dans un traité interdisant la production de matières fissiles pour la fabrication d'armes et autres dispositifs explosifs nucléaires, couramment appelé «Traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles».

4. Le but de cette manifestation était avant tout d'instaurer la confiance quant au traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles et de donner une impulsion aux négociations sur ce traité à la Conférence du désarmement sur la base du document CD/1299 du 24 mars 1995 et du mandat y énoncé. Plus généralement, l'objectif était d'orienter et appuyer les travaux de la Conférence et d'instaurer la confiance parmi ses États membres et les États ayant qualité d'observateurs.

5. Loin d'être le lieu de négociations ou de prénégociations, cette réunion a offert l'occasion d'un échange de vues. Aucun accord n'a été recherché et aucune décision n'y a été prise. Les vues exposées durant cette manifestation ne préjugeaient en rien de ce que seraient les positions des pays lorsque les négociations sur un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles commenceraient à la Conférence du désarmement.

6. La réunion s'est déroulée en quatre étapes: une séance préliminaire, le 14 février, suivie de trois séances de débat, les 14, 15 et 16 février. Le 14 février, M. Kevin Allred, de la Division du cycle du combustible nucléaire et de la gestion des déchets (AIEA) a ouvert la manifestation par un exposé sur le cycle du combustible nucléaire.

7. La première des trois séances de débat, qui s'est également tenue le 14 février, a été consacrée à la définition qui pourrait être donnée de l'expression «matières fissiles» dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles. Le lendemain, 15 février, la deuxième séance de débat a porté sur la façon dont le terme «production» pourrait y être défini. Le 16 février, les participants ont débattu des éventuelles autres définitions présentant un intérêt dans le cadre du traité.

Le rapport

8. Le présent rapport est un résumé établi par le Président des trois séances de débat tenues durant la réunion. Il n'a pas vocation à couvrir de façon exhaustive la question des définitions devant figurer dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles, pas plus qu'il n'énonce de conclusions quant aux mérites des solutions proposées. Ce document n'a pas pour but de prédéterminer la conduite des futures négociations sur un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles, mais bien d'orienter et appuyer les travaux de la Conférence du désarmement, et de susciter la poursuite d'échanges de fond à la Conférence sur les questions se rapportant à un tel traité.

II. Qu'entend-on par «matières fissiles» et «production»?

9. Les deux premières séances de débat ont offert aux participants l'occasion d'échanger leurs vues sur les définitions de «matières fissiles» et de «production» devant figurer dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles, à savoir un traité interdisant la *production de matières fissiles* pour la fabrication d'armes et autres dispositifs explosifs nucléaires. Les définitions de «matières fissiles» et de «production» étant liées, il est rendu compte conjointement des débats s'y rapportant.

10. La première partie de la présente section contient des définitions concrètes qui peuvent être données de «matières fissiles» et de «production» et dont il a été fait part au fil des débats. La seconde partie aborde les questions qui ont été soulevées lors des échanges de vues.

Aperçu général des définitions de «matières fissiles» et de «production»

11. Dans sa présentation des séances consacrées aux expressions «matières fissiles» et «production», le Vice-Président a formulé un certain nombre de propositions à examiner, afin de stimuler les débats.

12. S'agissant des matières fissiles, le Vice-Président a fait observer que les isotopes correspondants étaient l'uranium 233 (U 233), l'uranium 235 (U 235), le plutonium 239 (Pu 239), le neptunium 237 (Np 237) et les isotopes impairs de l'américium (Am).

13. Les «options» que le Vice-Président a proposées pour définir les «matières fissiles» peuvent être résumées dans le tableau ci-après:

Options que le Vice-Président a proposées pour définir les «matières fissiles»

<i>Option pour les matières fissiles¹</i>	<i>Qualité isotopique visée par la définition</i>	<i>Relations avec les définitions et catégories de l'AIEA²</i>
1. «Matières nucléaires +»	Tous les mélanges d'uranium et de plutonium – sauf si la teneur en Pu 238 dépasse 80 %. Neptunium et américium inclus.	Matières nucléaires, y compris les matières brutes et les produits fissiles spéciaux, plus le neptunium et l'américium.
2. CD/1895	<ul style="list-style-type: none"> a) Uranium hautement enrichi, c'est-à-dire l'uranium contenant 20 % ou plus d'isotope U 235; b) Plutonium (non irradié) séparé contenant moins de 80 % d'isotope Pu 238; c) U 233 séparé; d) (Éventuellement) le neptunium séparé; e) (Éventuellement) l'américium séparé. 	Matières d'emploi direct non irradiées, plus (éventuellement) le neptunium et l'américium séparés.
3. «Isotopique-A»	Comme pour «Matières nucléaires plus» – exclusion de l'uranium enrichi à moins de 20 % en isotope U 235, du plutonium recyclé (qu'il soit ou non irradié) et de l'américium. Neptunium inclus.	Matières d'emploi direct irradiées ou non (sauf le plutonium irradié ou non qui est présent dans le combustible MOX irradié ou qui est issu de ce combustible). Plus le neptunium.
4. «Isotopique-B»	Comme pour «Isotopique-A» – exclusion de l'uranium enrichi entre 20 % et 40 % en U 235 et des mélanges de plutonium à taux de combustion élevé à teneur supérieure à 30 % (en Pu 238, Pu 240 et Pu 242), irradiés ou non. Neptunium inclus.	Matières d'emploi direct irradiées ou non (sauf le plutonium qui est présent dans le combustible MOX irradié ou qui est issu de ce combustible et le plutonium à taux de combustion élevé, tant irradié que non irradié). Plus le neptunium.

¹ L'option 1 est une définition globale. La composante plutonium de l'option 2 reflète le fait que le plutonium contenu dans le combustible nucléaire irradié nécessite une phase supplémentaire de séparation par retraitement avant de pouvoir être employé pour fabriquer un dispositif explosif nucléaire – d'où un possible point de passage obligé sur lequel les activités de vérification pourraient être axées. L'option 6 a été présentée en 1996 par M. Leonid Skotnikov, Ambassadeur de la Fédération de Russie à la Conférence du désarmement. L'option 5 (une option mise au point, pour examen, par le Vice-Président) renforcerait les contraintes pesant sur la qualité des matières.

² L'annexe I du présent rapport contient un résumé des définitions et catégories pertinentes de l'AIEA, tel qu'il avait été distribué par la présidence durant la réunion parallèle. Les renvois aux définitions et catégories pertinentes de l'AIEA figurent ici pour guider le lecteur et ne préjugent pas de la conclusion d'éventuels arrangements juridiques ou institutionnels (notamment pour la vérification) au titre d'un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles.

<i>Option pour les matières fissiles¹</i>	<i>Qualité isotopique visée par la définition</i>	<i>Relations avec les définitions et catégories de l'AIEA²</i>
5. «Skotnikov-B»	Uranium hautement enrichi à teneur supérieure à 60 % en isotope U 235 et plutonium à teneur supérieure à 60 % en Pu 239.	Matières pouvant servir à fabriquer des armes
6. «Skotnikov-A»	Uranium hautement enrichi à teneur supérieure à 90 % en isotope U 235 et plutonium à teneur supérieure à 90 % en Pu 239.	Matières pouvant servir à fabriquer des armes

14. Afin de proposer une gamme d'options pour définir la production et favoriser la discussion, le Vice-Président a présenté un certain nombre de points de départ possibles pour produire tant de l'uranium que du plutonium. Pour la production d'uranium, ces points de départ comprenaient l'uranium sous la forme de concentré (concentré orange d'oxyde d'uranium ou «yellow cake»), l'uranium enrichi au-dessus du niveau naturel (0,7 %), l'uranium enrichi au-dessus de 5 %, ou l'uranium enrichi à 20 % ou plus. Pour la production de plutonium, ces points de départ comprenaient l'irradiation de l'uranium, la manutention du combustible irradié, ou le retraitement du combustible irradié (opération consistant à séparer le plutonium du combustible irradié).

15. Les options que le Vice-Président a proposées pour définir la «production» peuvent être résumées dans le tableau ci-après:

Options que le Vice-Président a proposées pour définir la «production»

<i>Option pour la production³</i>	<i>Seuils de production</i>
1. «Cycle du combustible»	Production couvrant l'ensemble du cycle du combustible, depuis l'extraction et la conversion du minerai jusqu'à la manutention et à l'élimination du combustible. Commencement par la production de concentré uranifère (yellow cake) pour l'uranium, et par la production effective de plutonium dans un réacteur en exploitation par le biais de l'irradiation du combustible nucléaire ou d'autres matières nucléaires.

³ L'option 1 est une définition globale. L'option 2 fait référence à une faible production au départ. Pour l'uranium, ceci correspondrait à tout enrichissement. Pour le plutonium, ceci correspondrait à la présence de combustible irradié contenant des matières fissiles non séparées. Le déplacement du point de départ au début de l'irradiation de l'uranium dans le combustible neuf (comme dans l'option 1) pourrait aussi être envisagé, ce qui nécessiterait davantage de vérifications durant le fonctionnement de l'installation. L'option 3 est axée sur les principales installations de production de matières fissiles ayant un rapport avec la fabrication d'armes, c'est-à-dire les installations de retraitement et d'enrichissement du combustible irradié. Avec cette option, il n'y aurait pas de vérification du plutonium dans le combustible irradié. Ainsi, pour le plutonium, la production commencerait par ce que l'AIEA appelle «matières nucléaires d'emploi direct séparées» ou «matières d'emploi direct non irradiées». L'option 4 réduirait l'ampleur de la vérification en retirant de la définition de la production toutes les activités relatives à l'uranium faiblement enrichi employé dans le cycle du combustible nucléaire civil, c'est-à-dire l'uranium enrichi à moins de 5 %.

<i>Option pour la production³</i>	<i>Seuils de production</i>
2. «Démarrage lent»	Pour l'uranium, production commençant par des activités d'enrichissement au-dessus du niveau naturel (0,7 %) en U 235. Pour le plutonium, l'U 233 et le neptunium, production commençant par l'enlèvement, dans tout réacteur de quelque type que ce soit, du combustible irradié ou d'autres matières nucléaires irradiées.
3. «Séparation»	Pour l'uranium, production commençant par des activités d'enrichissement au-dessus du niveau naturel (0,7 %) en U 235. Pour le plutonium, l'U 233 et le neptunium, production commençant par le retraitement (c'est-à-dire la séparation de tout type de combustible ou autre matière nucléaire irradiée).
4. «Séparation +»	Pour l'uranium, production commençant par des activités d'enrichissement au-dessus de 5 % en U 235. Pour le plutonium, l'U 233 et le neptunium, production commençant par le retraitement.

16. Durant les discussions qui ont suivi, les participants ont proposé ou mentionné quatre grandes options pour définir les «matières fissiles» et la «production» qui feraient l'objet du traité sur l'arrêt de la production des matières fissiles. Ces options, nullement exhaustives, peuvent être résumées dans le tableau ci-après:

Définitions des «matières fissiles» et de la «production» dont ont fait état les participants

<i>Définition</i>	<i>«Matières fissiles»</i>	<i>«Production» (lorsque des précisions ont été données)</i>
1. «Skotnikov-A»	Uranium hautement enrichi à teneur supérieure à 90 % et plutonium à teneur supérieure à 90 % en Pu 239.	Production d'U 235 = enrichissement \geq 90 %.
2. CD/1771	Plutonium à teneur en Pu 239 supérieure à 70 %; uranium hautement enrichi à teneur en U 235 dépassant 40 %; U 233 et neptunium.	Production d'U 235 = enrichissement \geq 40 %; Production de Pu = irradiation seulement si teneur en Pu 239 \geq 70 %, sinon séparation.
3.	«Matières d'emploi direct non irradiées»	Production d'U 235 = enrichissement \geq 20 %; Production de Pu = retraitement; Production d'U 233 = retraitement.
4.	«Produits fissiles spéciaux, plus neptunium»	Production d'U 235 = enrichissement $>$ 0,7 %; Production de Pu = irradiation; Production d'U 233 = irradiation; Production de Np 237 = irradiation.

17. Parmi les participants qui ont proposé ou mentionné des options particulières, la plupart ont fait référence aux définitions 3 et 4 du tableau directement ci-dessus. Les différences entre ces deux définitions – essentiellement les matières d'emploi direct non irradiées et les produits fissiles spéciaux – ont conduit à soulever des questions qui

pourraient figurer en bonne place dans les négociations qui auront lieu dans le cadre de la Conférence du désarmement et qui sont exposées plus en détail ci-après.

18. Certains de ceux qui ont proposé la définition 3 du tableau directement ci-dessus en ont présenté des variantes. Ces variantes peuvent être résumées dans le tableau ci-après. Les principales variantes s'articulaient autour de la question de savoir si les matières fissiles visées par le traité pourraient comprendre le neptunium et l'américium et si la production visée par le traité pourrait comprendre l'enrichissement en plutonium 239 par séparation isotopique.

Variantes présentées par les participants pour la définition des «matières d'emploi direct non irradiées»

<i>Variantes</i>	<i>«Matières fissiles» en fonction de la qualité isotopique</i>	<i>Production</i>
CD/1777	<ul style="list-style-type: none"> a) Plutonium, excepté le plutonium contenant 80 % ou plus de plutonium 238. b) Uranium enrichi, à raison de 20 % ou plus, en uranium 233 ou en uranium 235, séparément ou en combinaison; c) Toute matière qui contient l'une ou l'autre de celles qui sont définies aux alinéas a ou b ci-dessus. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Opération consistant à séparer toute matière fissile des produits de fission dans des matières nucléaires irradiées; b) Opération consistant à enrichir du plutonium en plutonium 239 suivant n'importe quel procédé de séparation isotopique; c) Opération consistant à enrichir de l'uranium en uranium 233 ou en uranium 235 à raison de 20 % ou plus de ces isotopes, séparément ou en combinaison, suivant n'importe quel procédé de séparation isotopique.
CD/1895	<ul style="list-style-type: none"> a) Uranium hautement enrichi, c'est-à-dire l'uranium contenant 20 % ou plus d'isotope 235; b) Plutonium séparé (non irradié) contenant moins de 80 % d'isotope Pu 238; c) Uranium 233 séparé; d) (Éventuellement) neptunium séparé; e) (Éventuellement) américium séparé. 	<ul style="list-style-type: none"> Production d'U 235 = enrichissement $\geq 20\%$; Production de Pu = retraitement; Production d'U 233 = retraitement; Production de Np 237 = retraitement; Production d'Am 241 = retraitement.
Variante 3	<ul style="list-style-type: none"> a) Plutonium 239, uranium enrichi à 20 % ou plus en isotopes uranium 233 ou uranium 235, séparément ou en combinaison; b) Tout produit contenant la matière définie en a) ci-dessus, sauf le plutonium contenant 80 % ou plus d'isotope plutonium 238. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Opération consistant à séparer toute matière fissile des produits de fission dans des matières nucléaires irradiées; b) Opération consistant à enrichir du plutonium en plutonium 239 suivant un procédé de séparation isotopique; c) Opération consistant à enrichir l'uranium en uranium 233 ou uranium 235 à raison de 20 % ou plus en ces isotopes, séparément ou en combinaison, suivant un procédé de séparation isotopique.

<i>Variantes</i>	<i>«Matières fissiles» en fonction de la qualité isotopique</i>	<i>Production</i>
Variante 4 (voir l'annexe II du présent rapport)	Neptunium 237, plutonium 239; mélanges de plutonium, uranium 233; uranium enrichi en isotopes 235, avec les exceptions suivantes: a) Uranium enrichi en isotopes 235 avec des concentrations inférieures à 20 %; b) Mélanges de plutonium avec des concentrations en Pu 238 égales ou supérieures à 80 %; c) Matières fissiles mélangées avec des produits de fission (irradiés).	Enrichissement de l'uranium en U 235; opération consistant à séparer le plutonium et/ou le Np 237 de l'uranium irradié; opération consistant à séparer l'U 233 du thorium irradié et conversion des matières fissiles pour qu'elles puissent servir à fabriquer des armes.

Questions soulevées à la suite des discussions sur les définitions des «matières fissiles» et de la «production»

19. Les discussions sur les définitions des «matières fissiles» et de la «production» ont fait ressortir un certain nombre de questions – y compris certaines divergences – dont il est probable qu'elles influenceront sur les négociations relatives au traité dans le cadre de la Conférence du désarmement.

Approches pouvant être suivies pour les définitions

20. Le Vice-Président a estimé qu'un ensemble cohérent de caractéristiques permettrait peut-être d'évaluer efficacement les options pour les définitions relatives au traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles. Cet ensemble pourrait comprendre les éléments suivants:

- Vérifiabilité – rendre la vérification possible sur les plans technique et organisationnel;
- Confidentialité – réduire le plus possible les risques de prolifération liés aux activités d'inspection et de vérification;
- Coûts – ils pourraient être importants à la fin du processus de négociation.

21. Les remarques faites par le Vice-Président ont suscité de multiples observations. Certains ont considéré que cet ensemble était trop restreint et ont suggéré en particulier d'y ajouter la non-discrimination entre les États dans le contexte du traité sur les matières fissiles. Certains se sont demandé si les coûts pouvaient être un critère d'évaluation dans une phase technique préliminaire; ces coûts ne pouvaient être déterminés que dans une perspective large incluant les définitions, les objectifs, la portée et surtout la vérification.

22. Faisant observer l'existence de liens entre les définitions et d'autres questions (notamment les objectifs, la vérification et la portée), certains ont souligné combien il était important de mettre au point une gamme d'options «sélectionnables» pour les définitions, tout particulièrement celles des «matières fissiles» et de la «production». La «sélectionnabilité» des options serait utile lorsque les considérations plus larges relatives aux objectifs du traité, à sa portée, à la vérification et aux coûts seraient abordées au cours des négociations.

23. Il y a aussi eu un débat sur la question de savoir s'il fallait créer de nouvelles définitions pour les «matières fissiles» et la «production» ou si les définitions et catégories

de l'AIEA étaient suffisantes. D'aucuns ont fait valoir qu'un ensemble de définitions «scientifiques» fondé sur des matières et activités spécifiques était approprié. Certains ont fait valoir que les définitions et catégories de l'AIEA constituaient un bon point de départ, avec peut-être certaines modifications pour prendre en compte le neptunium et l'américium.

24. Certains ont dit qu'ils s'inquiétaient des effets négatifs que pourrait avoir sur le système de garanties de l'AIEA le fait d'appliquer dans le cadre du traité des définitions plus larges ou différentes de celles employées par l'AIEA. Leurs arguments étaient que de telles définitions pourraient donner l'impression que les définitions et catégories de l'AIEA et, partant, le système de garanties de l'AIEA présentaient des lacunes et que différentes normes de vérification pourraient être appliquées à plus ou moins le même ensemble de questions.

25. Il y a aussi eu dans ce débat un échange sur le neptunium. Certains participants ont préconisé d'inclure le neptunium dans la définition des «matières fissiles» auxquelles s'appliquerait le traité. Tout en reconnaissant que d'importantes quantités de neptunium ne pouvaient probablement être produites que dans de grandes usines de retraitement, ils ont souligné l'intérêt qu'il présentait comme matière fissile (il n'a qu'un isotope à longue période) et ont fait valoir qu'en ne le prenant pas en compte dans le traité on risquait de favoriser sa production pour la production d'armes nucléaires.

26. Certains participants ont évoqué les incidences que pourrait avoir l'inclusion du neptunium alors qu'il n'était pas inclus dans la définition des «matières nucléaires» figurant dans les accords de garanties de l'AIEA aux fins de la vérification des garanties. Le Vice-Président a fait observer que, dans la pratique, le neptunium avait fait l'objet d'un suivi et d'une comptabilisation depuis la fin des années 90 dans le cadre de la vérification des grandes usines de retraitement, mais qu'il n'était pas encore pleinement soumis aux dispositions des accords de garanties de l'AIEA relatives à la comptabilisation et au contrôle. La prise en compte du neptunium irradié dans le traité pourrait encourager le Conseil des Gouverneurs de l'AIEA à revoir cette question.

«Produits fissiles spéciaux plus neptunium» et «matières d'emploi direct non irradiées»

27. «Produits fissiles spéciaux plus neptunium» et «matières d'emploi direct non irradiées» (incluant ou excluant le neptunium et l'américium) ne sont pas les seules options possibles pour la définition des «matières fissiles» et (implicitement) la définition de la «production» dans le traité. Mais c'étaient les deux options les plus mises en exergue dans les discussions qui ont eu lieu durant la réunion parallèle d'experts. Les discussions sur ces deux options ont porté sur les questions susceptibles d'influer sur les négociations du traité dans le cadre de la Conférence du désarmement.

28. Les partisans de l'option «produits fissiles spéciaux plus neptunium» se sont dits préoccupés par les incidences qu'aurait l'adoption de définitions plus étroites à la fois des «matières fissiles» et de la «production», lesquelles n'incluraient ni l'uranium enrichi à de faibles niveaux ni la production de plutonium par irradiation. Leurs préoccupations portaient notamment sur des questions telles que les effets sur le régime établi par le TNP du fait de l'éventuelle création de lacunes juridiques pouvant faciliter l'emploi de matières fissiles pour fabriquer des armes.

29. Les partisans de l'option «matières d'emploi direct non irradiées» ont dit que les définitions devraient être axées sur les matières et les activités qui présentaient un risque pour l'objet et le but du traité. Selon la logique de cette argumentation, on pourrait choisir des définitions plus étroites qui seraient renforcées par des activités de vérification aux «points de passage obligé» de la production de matières fissiles pour la fabrication d'armes nucléaires. Ces «points de passage obligé» étaient l'enrichissement de l'uranium à un niveau où la possibilité de son emploi pour la fabrication d'armes commençait à se

dessiner, ainsi que le retraitement, processus par lequel le plutonium devenait, au sens physique, utilisable pour fabriquer des armes. Du fait de la présence de grosses quantités de combustible irradié dans certains pays, la prise en compte du plutonium irradié rendrait la vérification très coûteuse sans pour autant accroître l'efficacité du traité. Il ne s'agissait pas là seulement de la question de coûts financiers pour les divers États, mais aussi de celle des ressources dont aurait besoin toute institution chargée de vérifier le respect du traité.

30. Lorsque ces différences se sont fait jour, il est à noter qu'un partisan de la définition «produit fissile spécial plus neptunium» a estimé que, sous cette définition, différents niveaux de vérification pourraient être envisagés, en fonction du caractère stratégiquement sensible de la matière fissile considérée. Il pourrait par exemple y avoir un faible niveau de vérification pour le plutonium irradié présent dans le combustible irradié et pour l'uranium faiblement enrichi, et un niveau de vérification élevé pour le plutonium séparé et pour l'uranium fortement enrichi.

31. De manière similaire, un partisan de la définition «matières d'emploi direct non irradiées» a estimé que, sous cette définition, la vérification des usines d'enrichissement déclarées comme enrichissant à moins de 20 % pourrait viser à confirmer ce fait, tandis que la «vérification complète de type AIEA» s'appliquerait à celles déclarées comme enrichissant à plus de 20 %.

32. Ainsi, malgré les différences entre «produits fissiles spéciaux plus neptunium» et «matières d'emploi direct non irradiées», certains ont fait observer que l'écart entre les deux définitions pouvait être plus étroit qu'il n'apparaissait à première vue, lorsque l'on réfléchissait aux activités de vérification possibles correspondant à ces options.

Faible combustion du combustible considérée comme une forme anormale de production

33. Certains ont estimé que si la définition de la production du plutonium retenue pour le traité incluait l'irradiation, il pourrait être nécessaire de considérer la faible combustion du combustible comme une forme anormale de production. L'irradiation du combustible nucléaire dans un réacteur en fonctionnement standard produisait du plutonium de qualité réacteur et non de qualité militaire. Cependant, si du combustible était retiré d'un réacteur à une phase précoce (après un accident par exemple), le plutonium qu'il contenait serait considéré comme étant de qualité militaire.

34. Le Vice-Président a dit que le problème n'était pas négligeable, compte tenu de la présence de quantités importantes de plutonium dans les piscines de combustible irradié des réacteurs à travers le monde. L'AIEA ne mesurait pas de manière précise la teneur en plutonium du combustible irradié, mais les inspecteurs pouvaient repérer la présence de combustible à faible combustion. Sur le plan matériel, on pouvait résoudre la question en retraitant ce combustible irradié en même temps que du combustible irradié normal de qualité réacteur. Des détournements étaient possibles et il pouvait être justifié d'examiner la question plus avant, mais les coûts de vérification pourraient s'avérer importants.

III. Existe-t-il d'autres définitions?

35. La troisième séance de discussion a été l'occasion pour les participants de mentionner d'autres définitions qui pourraient être utiles dans le futur traité.

Stocks

36. Le Vice-Président a posé la question de savoir comment les stocks pourraient être définis si les États décidaient d'inclure dans le champ du traité les stocks existants de matières fissiles. D'intenses débats ont eu lieu sur la question des stocks existants, mais

l'on pourrait réfléchir davantage à ce que cela pourrait signifier sur les plans pratique et matériel.

37. Le Vice-Président a suggéré pour les matières fissiles trois regroupements qui pourraient servir de base au débat sur les aspects associés de la vérification, si les États décidaient d'inclure les stocks existants de matières fissiles dans le champ du traité:

- a) Composantes d'armes stockées (cœurs) dans les entrepôts d'armes;
- b) Stocks en vrac (mélanges pour armes) dans les installations de fabrication ou les entrepôts d'armes;
- c) Matières en vrac (poudres ne permettant pas de fabriquer directement des armes) stockées séparément dans d'autres installations moins sensibles⁴.

38. Le Vice-Président a estimé que l'on pouvait concevoir d'autres options, en fonction de la définition des matières fissiles retenue par ailleurs: par exemple, en incluant tous les stocks civils d'uranium enrichi et de plutonium séparé. Il a fait observer que les questions techniques et les questions de confidentialité qui se posaient dans le cadre de la vérification pourraient être complexes.

39. Les observations du Vice-Président ont suscité de multiples réactions dans le cadre desquelles la question était examinée non seulement sur le plan des définitions, mais aussi sur ceux de la vérification et de la portée. Certains ont soulevé la question de savoir si les stocks, dans le cas où ils seraient inclus dans le champ du traité, devraient ou pourraient être définis techniquement, plutôt que politiquement ou juridiquement. Certains ont fait état des relations et de la distinction entre les «catégories techniques» de stocks (telles que celles suggérées par le Vice-Président) et les «définitions politiques» (par exemple les «matières déclarées excédentaires, mais non vérifiées» et les «matières déclarées excédentaires et vérifiées».

40. Certains se sont efforcés d'établir une définition des stocks articulée autour des trois catégories suivantes: a) matières séparées d'emploi direct; b) toutes les matières d'emploi direct; et c) tous les produits fissiles. Certains ont aussi fait observer qu'il serait essentiel de faire une distinction entre les stocks établis à des fins civiles et les stocks établis pour fabriquer des armes nucléaires dans le cas où les stocks seraient inclus dans le champ du traité.

41. En ce qui concerne les questions de portée et de vérification, certains ont dit qu'ils préféreraient une définition large des stocks. Une approche qui, de manière vérifiable,

⁴ Le Vice-Président a estimé que la première option était proche de la proposition figurant dans le document CD/1888, correspondant à des matières fissiles non contenues dans une arme nucléaire ou quelque autre dispositif explosif nucléaire. En pareil cas, l'arme serait d'abord démantelée (ce que l'on appelle «l'enveloppe physique») et la partie contenant les matières fissiles (le «cœur nucléaire») serait séparée des autres composantes (explosif chimique, source neutronique et éléments électroniques). La question de la vérification internationale de ces stocks sous la forme de cœurs nucléaires avait été longuement étudiée entre 1996 et 2002 dans le cadre de l'«Initiative trilatérale» entre la Russie, les États-Unis et l'AIEA, initiative qui avait été arrêtée en partie à cause des aspects sensibles de la vérification. Cette option incluait aussi les préstocks de cœurs qui n'avaient pas encore été intégrés dans un dispositif. Avec la deuxième option, il fallait broyer les cœurs, processus qui faisait disparaître toute information sur la forme physique des cœurs, mais maintenir la composition chimique des poudres. La troisième option incluait les stocks de matières fissiles de base (uranium hautement enrichi et plutonium) séparées – soit avant l'assemblage du cœur soit après le démantèlement – dans des installations non militaires facilement accessibles, puisque les seules informations sensibles qui resteraient porteraient sur la composition isotopique.

prendrait en compte les stocks de la manière la plus large possible permettrait de réaliser les objectifs à la fois de désarmement et de sûreté nucléaire. Certains ont fait remarquer la complexité technique de la vérification des stocks (il y aurait des centaines de types de cœurs et plusieurs dizaines de milliers de cœurs).

Possibilité effective de vérification

42. Rappelant la référence faite dans le document CD/1299 à un «traité effectivement vérifiable», le Vice-Président a demandé si cela pouvait être interprété comme signifiant qu'il fallait concevoir la portée du traité et les définitions à y faire figurer de telle manière que la vérification effective soit possible au premier abord.

43. Certains participants ont fait valoir que l'expression «effectivement vérifiable» ne serait pas définie dans le traité; l'un d'eux a fait observer en particulier qu'il faudrait pouvoir engager les négociations sur le traité en ayant une assurance crédible que le respect de ses dispositions en découlerait. Certains ont estimé que «effectivement vérifiable» était un critère important et qu'il serait utile d'en débattre. Cela pourrait aider à définir la façon d'aborder les futures négociations dans le cadre de la Conférence du désarmement. On pourrait considérer qu'un traité effectivement vérifiable serait un instrument tel que l'on pourrait, avec un degré de confiance acceptable, considérer qu'un cas de non-respect serait détecté suffisamment tôt pour que d'autres puissent tenter de faire cesser ou corriger une infraction ou compenser autrement le non-respect. Certains ont fait observer qu'il fallait élaborer le traité d'abord sur la base des définitions et de la portée souhaitables puis sur la base des possibilités de vérification.

Installation de production

44. Les participants se sont penchés sur la question de savoir s'il fallait définir l'expression «installation de production» dans le traité. Le Vice-Président a estimé que la définition de l'«installation de production» serait essentiellement fonction de la définition retenue pour «matières fissiles» et «production» et qu'à chaque combinaison possible de définition des deux expressions correspondrait une liste des installations visées. À titre d'exemple, dans le cas des «matières d'emploi direct non irradiées», les installations visées seraient toutes les usines d'enrichissement et de retraitement, tant militaires que civiles, qu'elles contiennent ou non les matières fissiles correspondantes. Les centrales nucléaires et leurs installations associées de combustible nouveau et les entrepôts de combustible irradié ne seraient pas inclus dans le champ du traité. En fait, de manière générale, les installations visées étaient celles dans lesquelles les matières fissiles étaient présentes ou pourraient être produites, quelles que fussent les définitions retenues.

45. Le Président a estimé que, lors des négociations, il faudrait réfléchir à la façon de traiter les installations à petite échelle (expériences en laboratoire par exemple). Il ressortait de l'objectif général énoncé pour le futur traité dans le document CD/1299 que les grandes installations de retraitement ou d'enrichissement produisant d'importantes quantités de matières seraient des éléments essentiels à prendre en compte lors des négociations, mais il était justifié d'étudier la question des installations expérimentales fonctionnant à l'échelle des laboratoires.

46. À ce stade, certains ont en outre fait observer que si la production n'était définie que comme une activité, le champ du traité couvrirait non seulement les usines commerciales d'enrichissement et de retraitement fonctionnant à une grande échelle, mais aussi les expériences réalisées à petite échelle dans des laboratoires.

47. Certains ont fait observer qu'en plus de la définition des installations de production pertinentes il était important de prendre en compte l'état de fonctionnement desdites installations, de même que les concepts de démantèlement et d'irréversibilité.

Dispositifs explosifs nucléaires

48. Notant la référence dans le document CD/1299 à un traité interdisant la production de matières fissiles pour la fabrication d'armes nucléaires ou d'autres *dispositifs explosifs nucléaires*, certains ont estimé qu'il pourrait être nécessaire de définir dans le traité les «dispositifs explosifs nucléaires». D'autres se sont interrogés sur la nécessité de définir cette expression et ont rappelé les difficultés qui avaient été rencontrées pour établir une telle définition durant les négociations du TICE⁵. Dans le contexte de cette discussion, il y a aussi eu débat sur la question de savoir si le traité devait faire expressément référence aux «explosions nucléaires à des fins pacifiques» ou si ce concept avait déjà effectivement été invalidé.

Irradié/non irradié

49. Certains ont fait observer que si, dans le traité, l'on définissait les «matières fissiles» comme des «matières non irradiées d'emploi direct», il pourrait s'avérer nécessaire de définir aussi les termes «irradié» et «non irradié». Si la définition des «matières non irradiées d'emploi direct» s'appliquait, certaines formes de matières nucléaires entreraient dans le champ d'application du traité lorsque l'on passerait de la forme irradiée à la forme non irradiée, et, inversement, les matières nucléaires non irradiées pourraient sortir de ce champ à partir du moment où elles auraient été irradiées.

50. L'AIEA a défini l'«irradiation» dans le contexte de «quantités importantes» de produits de fission, mais n'a pas défini clairement ce qu'il fallait entendre par «importantes». À des fins de comptabilisation au titre des garanties, les matières nucléaires étaient considérées comme «irradiées» dès leur insertion dans le cœur d'un réacteur. À des fins de protection physique, une mesure de forte dose de rayonnement a été utilisée pour certaines catégories de niveaux de sécurité (INFCIRC/225/Rev.4 et Rev.5).

51. Cependant, si une définition de «matières fissiles» plus large que celle des «matières d'emploi direct non irradiées» s'appliquait – c'est-à-dire une définition qui inclurait les matières nucléaires tant irradiées que non irradiées, des produits fissiles spéciaux par exemple – cette question pourrait ne pas être pertinente.

⁵ L'expression ne figure pas dans le texte du TICE, mais le glossaire inclus sur le site Web de la Commission préparatoire de l'OTICE (<http://www.ctbto.org/glossary/>, accès le 9 mars 2011) définit un «dispositif explosif nucléaire» comme suit: «toute arme nucléaire ou tout autre dispositif explosif capable de libérer de l'énergie nucléaire, quelle que soit la fin à laquelle celle-ci pourrait être utilisée. Cette expression couvre ces armes ou ces dispositifs sous forme non assemblée ou partiellement assemblée, mais elle ne couvre pas les moyens de transport ou les vecteurs de ces armes ou de ces dispositifs s'ils peuvent en être séparés ou n'en constituent pas une partie indivisible.»

IV. Conclusions et remerciements

52. Le débat qui s'est tenu sur les définitions à inclure dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles a certes été intense mais n'a été aucunement exhaustif. Qui plus est, il a fait ressortir l'interdépendance de certaines définitions entre elles, ainsi qu'entre les définitions et d'autres éléments clefs d'un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles, notamment la vérification et la portée de l'instrument.

53. Grâce à l'occasion ainsi offerte aux États membres de la Conférence du désarmement et à ceux qui ont qualité d'observateur de s'informer et de débattre de façon soutenue sur les définitions à inclure dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles, le Président espère que la réflexion sur les solutions proposées s'en trouvera stimulée, tout comme celle sur les autres solutions envisageables non soulevées lors des débats ou encore sur les considérations plus vastes d'ordre technique et politique appelées à étayer les futures négociations sur un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles à la Conférence du désarmement.

54. Le Président remercie les États membres de la Conférence et ceux ayant qualité d'observateur qui ont participé à la réunion, et remercie tout particulièrement les experts qui se sont déplacés jusqu'à Genève pour l'occasion, venant parfois d'assez lointains pays.

55. Le Président remercie M. Kevin Alldred pour son exposé riche d'informations fort utiles sur le cycle du combustible nucléaire; il est reconnaissant à l'AIEA d'avoir facilité la participation de M. Alldred à la réunion.

56. Le Président remercie tout spécialement M. Bruno Pellaud pour son aide, sa participation et son concours en tant que Vice-Président et Rapporteur de la réunion, et sait gré à la Suisse et, en particulier, à M. Jürg Lauber, Ambassadeur et Représentant permanent de la Suisse à la Conférence du désarmement, d'avoir facilité la participation de M. Pellaud.

57. Enfin, le Président remercie le Japon et, en particulier, M. Akio Suda, Ambassadeur et Représentant permanent du Japon à la Conférence du désarmement, d'avoir co-organisé la réunion. L'Australie et le Japon s'associeront de nouveau pour organiser ultérieurement une nouvelle réunion parallèle d'experts consacrée au traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles.

Annexe I

Résumé des définitions et catégories pertinentes établies par l'AIEA¹

Matière nucléaire

Toute matière fissile brute ou spéciale telle que définie à l'article XX du statut de l'AIEA. Essentiellement l'uranium, le plutonium ou le thorium.

Produits fissiles spéciaux

- Plutonium 239;
- Uranium 233;
- Uranium enrichi (tout enrichissement en isotope 235 depuis l'uranium de niveau légèrement supérieur à l'uranium naturel jusqu'à l'uranium militaire) – cette catégorie inclut essentiellement toutes les formes de combustible de réacteurs à eau ordinaire;
- Toute combinaison ou mélange des produits ci-dessus.

Cette définition n'englobe ni le neptunium 237 ni l'américium 241. Toutefois, l'AIEA a signalé (GOV/1998/61) que s'ils étaient disponibles en quantités suffisantes sous forme séparée, le neptunium et – bien plus difficilement – l'américium pouvaient servir à la fabrication de dispositifs explosifs nucléaires.

Matière brute

- Uranium naturel (uranium contenant le mélange d'isotopes présent à l'état naturel);
- Uranium appauvri;
- Thorium;
- Toute combinaison ou mélange des produits ci-dessus sous forme de métal, d'alliage, de composés chimiques ou de concentrés (concentré orange d'oxyde d'uranium ou «yellow cake»).

Matière d'emploi direct

Matière nucléaire susceptible d'être employée pour la fabrication de dispositifs explosifs nucléaires, sans transmutation (par irradiation, par exemple) ni enrichissement ultérieur, notamment les suivantes:

- Plutonium contenant moins de 80 % de plutonium 238;
- Uranium hautement enrichi – c'est-à-dire, uranium présentant une concentration en isotope 235 de 20 % ou plus;
- Uranium 233;

¹ Le présent résumé a été distribué par la présidence au cours de la réunion d'experts. Il repose sur l'article XX du statut de l'AIEA et sur le glossaire de l'AIEA intitulé «IAEA Safeguards Glossary 2001 edition».

- Toute combinaison ou mélange des composés chimiques ci-dessus, mélanges d'oxydes (combustible MOX), plutonium de combustible irradié.

N'englobe pas:

- Les matières brutes;
- Le neptunium 237 et l'américium 241 (toutefois, l'AIEA a signalé [GOV/1998/61] que s'ils étaient disponibles en quantités suffisantes sous forme séparée, le neptunium et – bien plus difficilement – l'américium pouvaient servir à la fabrication de dispositifs explosifs nucléaires).

Matière d'emploi direct irradiée

Matière d'emploi direct mélangée à des quantités importantes de produits de fission. Le qualificatif «irradiée» s'applique dès lors que débute l'irradiation de la matière dans un réacteur.

Exemples de matières visées par cette définition:

- Le plutonium présent dans le combustible nucléaire dans un réacteur en exploitation ou dans du combustible irradié;
- L'uranium hautement enrichi présent dans le combustible nucléaire dans un réacteur en exploitation ou dans du combustible irradié;
- L'uranium 233 dans le combustible nucléaire d'un réacteur en exploitation ou dans du combustible irradié;
- Le plutonium, l'uranium hautement enrichi ou l'uranium 233 présent dans des cibles irradiées.

Matière d'emploi direct non irradiée

Matière d'emploi direct ne contenant pas de quantités importantes de produits de fission, dont la conversion en composant de dispositif explosif nucléaire prend donc moins de temps et d'énergie (par rapport aux matières d'emploi direct irradiées).

Exemples de matières visées par la définition:

- Matière d'emploi direct présente dans le combustible neuf ou dans les cibles non irradiées;
- Plutonium séparé;
- Plutonium recyclé, qu'il soit complètement séparé ou qu'il soit présent dans un mélange d'autres matières fissiles produit par irradiation de matières nucléaires;
- Combustible à mélange d'oxydes (MOX);
- Matières de qualité militaire.

Matière d'emploi indirect

Toute matière nucléaire autre que les matières d'emploi direct. La définition englobe l'uranium sous ses formes appauvrie, naturelle et faiblement enrichie, ainsi que le thorium, toutes matières qui doivent subir une transformation pour produire des matières d'emploi direct.

Annexe II

Document informel établi par l'Autorité hongroise pour l'énergie atomique¹ Recommandations concernant les définitions à inclure dans un traité sur l'arrêt de la production de matières fissiles

I. Qu'entend-on par «matières fissiles»?

Définition proposée

«Neptunium 237, plutonium 239; mélanges de plutonium, uranium 233; uranium enrichi en isotope 235, avec les exceptions suivantes:

- Uranium enrichi en isotope 235 avec des concentrations inférieures à 20 % en poids;
- Mélanges de plutonium avec des concentrations en Pu 238 égales ou supérieures à 80 % en poids;
- Matières fissiles mélangées avec des produits de fission (irradiés).»

Raisonnement

1. Comme le traité est conçu pour interdire la production de matières fissiles pour la fabrication d'armes et autres dispositifs explosifs nucléaires, la définition dispose qu'il est axé sur les matières fissiles qui peuvent être directement employées pour fabriquer des dispositifs explosifs nucléaires en général. Il convient de faire observer que les matières fissiles les plus adéquates pour fabriquer des armes nucléaires font l'objet de prescriptions plus strictes que celles qui figurent dans la définition proposée. Cette approche plus large contribuerait cependant beaucoup à la non-prolifération en limitant la quantité de matières d'emploi direct auxquelles des acteurs non étatiques pourraient accéder pour fabriquer des dispositifs explosifs improvisés. Le traité serait alors conforme aux notions internationalement acceptées de sûreté nucléaire relatives à la protection physique de ces matières.

2. Le traité devrait contribuer à l'application de l'article VI du Traité sur la non-prolifération (TNP) et il faudrait donc s'efforcer d'harmoniser le futur traité et le TNP avec les accords de garanties correspondants. Cette définition faciliterait aussi cette harmonisation, comme expliqué ci-dessous, en mettant l'accent sur les «matières fissiles spéciales» sous réserve des exceptions suivantes:

a) Il est reconnu dans les garanties internationales que trois matières peuvent être produites en grandes quantités pour fabriquer des armes nucléaires: i) l'uranium hautement enrichi contenant 90 % en poids d'U 235; ii) plutonium de qualité militaire (Pu 239 à plus de 90 % en poids); et iii) U 233. Il est cependant aussi reconnu qu'au-dessus d'un certain niveau d'enrichissement de l'uranium en U 235 il est possible de produire un dispositif explosif nucléaire et qu'en dessous cela est pratiquement impossible. C'est pour cela qu'a été adoptée l'actuelle structure des garanties dans laquelle l'uranium enrichi à plus de 20 % en poids en U 235 est considéré comme pouvant servir à fabriquer des armes;

¹ Une version de ce document informel a été distribuée durant la réunion parallèle d'experts par l'Autorité hongroise pour l'énergie atomique. Le document informel est reproduit dans le présent rapport et lui est associé à la demande de la Mission permanente de la Hongrie.

b) Le mélange d'isotopes du plutonium peut théoriquement aussi être utilisé pour fabriquer des dispositifs explosifs nucléaires à l'exception du plutonium à forte teneur en Pu 238 pour lequel un seuil de 80 % en poids a été établi;

c) Si ces matières fissiles sont mélangées avec des produits de fission (irradiés), il est pratiquement impossible de les employer pour fabriquer des dispositifs explosifs nucléaires. On ne peut le faire qu'après un retraitement.

3. Le neptunium 237 a aussi été jugé adapté pour fabriquer des armes nucléaires et d'autres dispositifs explosifs nucléaires. Il est recommandé d'inclure cette matière dans la définition proposée, faute de quoi on risquerait d'accroître l'intérêt que les nations porteraient à sa production.

4. On considère que l'interdiction et la vérification de la production des matières fissiles définies ci-dessus renforceraient le régime international de non-prolifération en réduisant la discrimination entre États et en renforçant la sûreté nucléaire.

II. Qu'entend-on par «production»?

Définition proposée

«L'enrichissement de l'uranium en U 235; l'opération consistant à séparer le plutonium et/ou le Np 237 de l'uranium irradié; l'opération consistant à séparer l'U 233 du thorium irradié et la transformation des matières fissiles pour qu'elles puissent servir à la fabrication d'armes».

Raisonnement

1. L'uranium enrichi en U 235 à des concentrations non inférieures à 20 % en poids (uranium hautement enrichi) ne peut être produit que par un processus d'enrichissement en cet isotope. Les usines d'enrichissement seraient tenues de déclarer soit qu'elles ne produisent pas d'uranium hautement enrichi, soit que l'uranium hautement enrichi qu'elles produisent n'est pas détourné pour fabriquer des dispositifs explosifs nucléaires.

2. Il est possible de produire du plutonium en le séparant de l'uranium irradié (essentiellement sous la forme de combustible irradié (usé)). La séparation peut être réalisée dans de grandes usines opérant à une échelle commerciale (usines de retraitement), dans de petites installations ou dans des laboratoires. Il convient aussi de noter que l'opération consistant à séparer le plutonium du combustible MOX frais ne nécessite pas des installations aussi grandes que celles qui sont associées à une exploitation à échelle commerciale.

3. On produit l'U 233 en irradiant le thorium avec des neutrons et en séparant l'uranium des cibles de thorium irradiées ou du combustible nucléaire irradié contenant du thorium. On obtient alors des produits quasiment purs pouvant servir à fabriquer des armes.

4. On trouve aussi dans le combustible nucléaire irradié d'importantes quantités de Np 237 que l'on peut obtenir par séparation. À titre d'exemple, un réacteur électrique à eau sous pression (REP) de 1 000 mégawatts peut produire en un an environ 25 tonnes de combustible irradié contenant 10 à 12 kilogrammes de neptunium 237. Ce même combustible irradié contient à peu près 250 kilogrammes de plutonium.

5. Les produits finis de l'enrichissement et de la séparation (retraitement) sont généralement ensuite soumis aux processus de conversion pour produire des matières nucléaires sous une forme adaptée à la fabrication de nouveaux éléments ou assemblages combustibles, au stockage ou à la fabrication de dispositifs explosifs nucléaires. Il en résulte qu'il faudrait soumettre à des vérifications non seulement les usines d'enrichissement et de retraitement, mais aussi les installations de conversion.

Annexe III

Autres documents distribués lors de la réunion

Au cours de la réunion parallèle d'experts, trois autres documents ont été distribués; ils étaient établis sur la base du tableau 1 (p. 5), de la figure 1 (p. 7) et du tableau 3 (p. 26 à 28) du document intitulé «Principles of the verification for a future Fissile Material Cutoff Treaty (FMCT)», par Annette Schaper, Peace Research Institute Frankfurt, Rapport n° 58/2001 (<http://www.hsfk.de/downloads/prif58.pdf>).
