

COMITÉ DU DÉSARMEMENT

CD/53

Appendice III/Vol.II

14 août 1979

FRANCAIS

Original : ANGLAIS/ESPAGNOL/
FRANCAIS/RUSSE

RAPPORT DU COMITE DU DESARMEMENT

APPENDICE III

VOLUME II

Liste et texte des documents publiés par le Comité du désarmement

GE.79-63703

CD/31
9 juillet 1979
FRANCAIS
Original : RUSSE

LETTRE DATEE DU 9 JUILLET 1979 ADRESSEE AU PRESIDENT
DU COMITE DU DESARMEMENT PAR LE REPRESENTANT DE L'UNION
DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES, TRANSMETTANT
UN DOCUMENT INTITULE "PROPOSITION COMMUNE CONCERTEE
SOVIETO-AMERICAINE RELATIVE AUX PRINCIPAUX ELEMENTS D'UN
TRAITE INTERDISANT LA MISE AU POINT, LA FABRICATION, LE
STOCKAGE ET L'UTILISATION DES ARMES RADIOLOGIQUES"

J'ai l'honneur de transmettre ci-inclus un document intitulé "Proposition commune concertée soviéto-américaine relative aux principaux éléments d'un Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques".

Je vous prie de bien vouloir faire distribuer ce document aux membres du Comité du désarmement.

Le Représentant de l'URSS au Comité du désarmement :

(Signé) V.L. ISSRAELYAN

Proposition commune concertée soviéto-américaine
relative aux principaux éléments d'un Traité interdisant
la mise au point, la fabrication, le stockage et
l'utilisation des armes radiologiques

I

Chaque Etat partie au présent Traité s'engage à ne pas mettre au point, fabriquer, stocker, ni acquérir ou posséder d'une manière ou d'une autre, ni utiliser d'armes radiologiques.

II

Aux fins du présent Traité, l'expression "armes radiologiques" désigne :

1. Tout dispositif, y compris toute arme ou tout équipement autre qu'un dispositif explosif nucléaire, spécialement conçu pour utiliser des matières radioactives en les disséminant afin de causer des destructions, des dommages ou des lésions au moyen du rayonnement produit par la désintégration de ces matières.

2. Toute matière radioactive non produite par un dispositif explosif nucléaire, spécialement destinée à être utilisée par dissémination afin de causer des destructions, des dommages ou des lésions au moyen du rayonnement produit par la désintégration de cette matière.

III

Chaque Etat partie au présent Traité s'engage également à ne pas utiliser délibérément, en la disséminant, toute matière radioactive non définie dans l'alinéa 2 du paragraphe II comme étant une arme radiologique et qui n'est pas produite par un dispositif explosif nucléaire, afin de causer des destructions, des dommages ou des lésions au moyen du rayonnement produit par la désintégration de cette matière.

IV

Chaque Etat partie au présent Traité s'engage à ne pas aider, encourager ou inciter une personne, un Etat, un groupe d'Etats ou une organisation internationale quels qu'ils soient à se livrer à l'une quelconque des activités que les Parties au présent Traité se sont engagées à ne pas entreprendre en vertu des dispositions des paragraphes I et III.

V

Les dispositions du présent Traité ne feront pas obstacle à l'utilisation à des fins pacifiques de sources de rayonnement provenant d'une désintégration radioactive et ne porteront pas atteinte aux principes généralement reconnus et aux règles applicables du droit international concernant une telle utilisation.

VI

Chaque Etat partie au présent Traité s'engage, conformément à ses procédures constitutionnelles, à prendre toutes mesures qu'il estime nécessaire pour empêcher la perte et interdire et empêcher le détournement de matières radioactives qui pourraient être utilisées dans des armes radiologiques et toutes activités contraires aux dispositions du présent traité sur son territoire ou en tout autre lieu placé sous sa juridiction ou son contrôle.

VII

Aucune disposition du présent Traité ne sera interprétée comme restreignant ou amenuisant de quelque façon que ce soit les engagements assumés par n'importe quel Etat en vertu du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires, du Protocole concernant la prohibition d'emploi à la guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et de moyens bactériologiques, signé à Genève le 17 juin 1925, ou en vertu de l'une quelconque des règles de droit international en vigueur qui sont applicables aux conflits armés.

VIII

1. Les Etats parties au présent Traité s'engagent à se consulter et à coopérer entre eux pour résoudre tous problèmes qui pourraient éventuellement surgir quant aux objectifs du Traité ou quant à l'application de ses dispositions. Les consultations et la coopération prévues dans le présent paragraphe pourront également être entreprises au moyen de procédures internationales appropriées dans le cadre de l'Organisation des Nations Unies et conformément à sa Charte. Ces procédures internationales peuvent comprendre les services d'organisations internationales appropriées, ainsi que d'un Comité consultatif d'experts prévu à l'alinéa 2 du présent paragraphe.

2. Aux fins énoncées à l'alinéa 1 du présent paragraphe, et un mois au plus tard après réception de la demande de l'un quelconque des Etats parties, le dépositaire convoquera un Comité consultatif d'experts. Tout Etat partie peut désigner un expert pour siéger à ce Comité, dont les fonctions et le règlement intérieur sont énoncés dans l'Annexe, qui constitue une partie intégrante du Traité. Le Comité adressera au Dépositaire un résumé de ses constatations de fait, qui comprendra toutes les opinions et informations qui lui auront été présentées au cours de ses réunions. Le Dépositaire distribuera le résumé à tous les Etats parties.

3. Tout Etat partie au présent Traité qui a des raisons de croire qu'un autre Etat partie agit en violation des obligations découlant des dispositions du Traité peut déposer une plainte auprès du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations Unies. Cette plainte doit comprendre toutes les informations pertinentes, ainsi que toutes les preuves possibles de son bien-fondé.

4. Chaque Etat partie au présent Traité s'engage à coopérer à toute enquête que peut entreprendre le Conseil de sécurité conformément aux dispositions de la Charte des Nations Unies à la suite d'une plainte par lui reçue. Le Conseil de sécurité fait connaître aux Etats parties au Traité les résultats de l'enquête.

5. Chaque Etat partie au présent Traité s'engage à fournir une assistance, conformément aux dispositions de la Charte des Nations Unies, à toute partie au Traité qui en fait la demande, si le Conseil de sécurité décide que cette Partie a subi des dommages ou risque de subir des dommages par suite d'une violation du Traité.

IX

1. Un Etat partie peut proposer des amendements au présent Traité. Chaque amendement proposé sera déposé chez le Dépositaire, qui le transmettra sans délai à tous les Etats parties.

2. Un amendement entrera en vigueur à l'égard de tout Etat partie qui l'aura accepté après le dépôt chez le Dépositaire des instruments de son acceptation par la majorité des Etats parties. Par la suite, l'amendement entrera en vigueur à l'égard de chacun des autres Etats parties à la date à laquelle cet Etat aura déposé son instrument d'acceptation.

X

1. Le Traité est conclu pour une durée illimitée.

2. Chaque Etat partie au Traité a, dans l'exercice de sa souveraineté nationale, le droit de se retirer du Traité s'il estime que des événements extraordinaires, touchant l'objet du Traité, ont mis en péril les intérêts supérieurs du pays. Il notifiera ce retrait à tous les autres Etats parties au Traité et au Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations Unies avec un préavis de trois mois. Il indiquera dans cette notification les événements extraordinaires qu'il considère comme ayant mis en péril ses intérêts supérieurs.

XI

1. Dix ans après l'entrée en vigueur du présent Traité, ou plus tôt si une majorité des Etats parties le demande, une conférence des Etats parties devrait être convoquée afin d'examiner le fonctionnement du Traité, en vue de s'assurer que les objectifs du Préambule et les dispositions du Traité sont en voie de réalisation. Un tel examen devrait tenir compte de tous nouveaux progrès scientifiques et techniques pertinents aux fins du Traité.

2. Par la suite, une majorité des Etats parties pourra obtenir la réunion d'une conférence ayant les mêmes objectifs.

3. S'il n'a pas été convoqué la conférence d'examen dans les (en blanc) années suivant la clôture de la précédente conférence d'examen, le Dépositaire devra demander l'avis de tous les Etats parties concernant la tenue d'une telle conférence. Si (pourcentage en blanc) ou (nombre en blanc) des Etats parties, en choisissant celui de ces deux nombres qui sera le plus bas, répond affirmativement, le Dépositaire devra immédiatement prendre des mesures pour convoquer la conférence.

XII

1. Le présent Traité est ouvert à la signature de tous les Etats. Tout Etat qui n'aura pas signé le Traité avant son entrée en vigueur conformément à l'alinéa 3 du présent paragraphe pourra y adhérer à tout moment.

2. Le présent Traité sera soumis à la ratification des Etats signataires. Les instruments de ratification et les instruments d'adhésion seront déposés auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies.

3. Le Traité entrera en vigueur lorsque (en blanc) gouvernements auront, conformément à l'alinéa 2 du présent paragraphe, déposé leurs instruments de ratification.

4. Pour les Etats dont les instruments de ratification ou d'adhésion seront déposés après l'entrée en vigueur du Traité, celui-ci entrera en vigueur à la date du dépôt de leurs instruments de ratification ou d'adhésion.

5. Le Dépositaire fera connaître sans délai à tous les Etats qui auront signé le Traité ou qui y auront adhéré la date de chaque signature, la date de dépôt de chaque instrument de ratification ou d'adhésion, la date d'entrée en vigueur du Traité et de tout amendement à celui-ci, ainsi que celle de la réception de toute autre communication.

6. Le Traité sera enregistré par le Dépositaire conformément à l'Article 102 de la Charte des Nations Unies.

XIII

Le Traité, dont les textes anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe font également foi, sera déposé auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, qui fera parvenir des copies certifiées conformes du Traité aux gouvernements des Etats qui auront signé le Traité ou qui y auront adhéré.

Annexe au Traité
Comité consultatif d'experts

1. Le Comité consultatif d'experts sera chargé d'effectuer les constatations de fait appropriées et de donner des avis d'experts concernant tout problème qui viendrait à être soulevé en application de l'alinéa 1 du paragraphe VIII du Traité par l'Etat partie qui aura demandé la convocation du Comité.
2. Les travaux du Comité consultatif d'experts seront organisés de façon à permettre à celui-ci de s'acquitter des fonctions énoncées au paragraphe 1 de la présente Annexe. Le Comité tranchera les questions de procédure relatives à l'organisation de ses travaux, si possible par consensus, sinon à la majorité des membres présents et votants. Aucun vote ne portera sur des questions de fond.
3. Le Dépositaire ou son représentant exercera les fonctions de Président du Comité.
4. Chaque expert pourra être assisté en séance par un ou plusieurs conseillers.
5. Chaque expert aura le droit de demander, par l'intermédiaire du Président, aux Etats et aux organisations internationales, les informations et l'assistance que ledit expert estimera souhaitables pour l'accomplissement des travaux du Comité.

CD/32
9 juillet 1979
FRANCAIS
Original : ANGLAIS

LETTRE DATEE DU 9 JUILLET 1979 ADRESSEE AU PRESIDENT
DU COMITE DU DESARMEMENT PAR LE REPRESENTANT DES
ETATS-UNIS D'AMERIQUE, TRANSMETTANT UN DOCUMENT INTITULE
"PROPOSITION COMMUNE CONCERTEE AMERICANO-SOVIETIQUE
RELATIVE AUX PRINCIPAUX ELEMENTS D'UN TRAITE INTERDISANT
LA MISE AU POINT, LA FABRICATION, LE STOCKAGE ET
L'UTILISATION DES ARMES RADIOLOGIQUES"

J'ai l'honneur de transmettre ci-inclus un document intitulé "Proposition commune concertée américano-soviétique relative aux principaux éléments d'un Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques".

Je vous serais reconnaissant de bien vouloir faire distribuer ce document aux membres du Comité du désarmement.

Le Représentant des Etats-Unis
au Comité du désarmement :

(Signé) Adrian S. FISHER

Proposition commune concertée américano-soviétique
relative aux principaux éléments d'un Traité interdisant
la mise au point, la fabrication, le stockage et
l'utilisation des armes radiologiques

I

Chaque Etat partie au présent Traité s'engage à ne pas mettre au point, fabriquer, stocker, ni acquérir ou posséder d'une manière ou d'une autre, ni utiliser d'armes radiologiques.

II

Aux fins du présent Traité, l'expression "armes radiologiques" désigne :

1. Tout dispositif, y compris toute arme ou tout équipement autre qu'un dispositif explosif nucléaire, spécialement conçu pour utiliser des matières radioactives en les disséminant afin de causer des destructions, des dommages ou des lésions au moyen du rayonnement produit par la désintégration de ces matières.

2. Toute matière radioactive non produite par un dispositif explosif nucléaire, spécialement destinée à être utilisée par dissémination afin de causer des destructions, des dommages ou des lésions au moyen du rayonnement produit par la désintégration de cette matière.

III

Chaque Etat partie au présent Traité s'engage également à ne pas utiliser délibérément, en la disséminant, toute matière radioactive non définie dans l'alinéa 2 du paragraphe II comme étant une arme radiologique et qui n'est pas produite par un dispositif explosif nucléaire, afin de causer des destructions, des dommages ou des lésions au moyen du rayonnement produit par la désintégration de cette matière.

IV

Chaque Etat partie au présent Traité s'engage à ne pas aider, encourager ou inciter une personne, un Etat, un groupe d'Etats ou une organisation internationale quels qu'ils soient à se livrer à l'une quelconque des activités que les Parties au présent Traité se sont engagées à ne pas entreprendre en vertu des dispositions des paragraphes I et III.

V

Les dispositions du présent Traité ne feront pas obstacle à l'utilisation à des fins pacifiques de sources de rayonnement provenant d'une désintégration radioactive et ne porteront pas atteinte aux principes généralement reconnus et aux règles applicables du droit international concernant une telle utilisation.

VI

Chaque Etat partie au présent Traité s'engage, conformément à ses procédures constitutionnelles, à prendre toutes mesures qu'il estime nécessaire pour empêcher la perte et interdire et empêcher le détournement de matières radioactives qui pourraient être utilisées dans des armes radiologiques et toutes activités contraires aux dispositions du présent traité sur son territoire ou en tout autre lieu placé sous sa juridiction ou son contrôle.

VII

Aucune disposition du présent Traité ne sera interprétée comme restreignant ou amenuisant de quelque façon que ce soit les engagements assumés par n'importe quel Etat en vertu du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires, du Protocole concernant la prohibition d'emploi à la guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et de moyens bactériologiques, signé à Genève le 17 juin 1925, ou en vertu de l'une quelconque des règles de droit international en vigueur qui sont applicables aux conflits armés.

VIII

1. Les Etats parties au présent Traité s'engagent à se consulter et à coopérer entre eux pour résoudre tous problèmes qui pourraient éventuellement surgir quant aux objectifs du Traité ou quant à l'application de ses dispositions. Les consultations et la coopération prévues dans le présent paragraphe pourront également être entreprises au moyen de procédures internationales appropriées dans le cadre de l'Organisation des Nations Unies et conformément à sa Charte. Ces procédures internationales peuvent comprendre les services d'organisations internationales appropriées, ainsi que d'un Comité consultatif d'experts prévu à l'alinéa 2 du présent paragraphe.

2. Aux fins énoncées à l'alinéa 1 du présent paragraphe, et un mois au plus tard après réception de la demande de l'un quelconque des Etats parties, le dépositaire convoquera un Comité consultatif d'experts. Tout Etat partie peut désigner un expert pour siéger à ce Comité, dont les fonctions et le règlement intérieur sont énoncés dans l'Annexe, qui constitue une partie intégrante du Traité. Le Comité adressera au Dépositaire un résumé de ses constatations de fait, qui comprendra toutes les opinions et informations qui lui auront été présentées au cours de ses réunions. Le Dépositaire distribuera le résumé à tous les Etats parties.

3. Tout Etat partie au présent Traité qui a des raisons de croire qu'un autre Etat partie agit en violation des obligations découlant des dispositions du Traité peut déposer une plainte auprès du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations Unies. Cette plainte doit comprendre toutes les informations pertinentes, ainsi que toutes les preuves possibles de son bien-fondé.

4. Chaque Etat partie au présent Traité s'engage à coopérer à toute enquête que peut entreprendre le Conseil de sécurité conformément aux dispositions de la Charte des Nations Unies à la suite d'une plainte par lui reçue. Le Conseil de sécurité fait connaître aux Etats parties au Traité les résultats de l'enquête.

5. Chaque Etat partie au présent Traité s'engage à fournir une assistance, conformément aux dispositions de la Charte des Nations Unies, à toute partie au Traité qui en fait la demande, si le Conseil de sécurité décide que cette Partie a subi des dommages ou risque de subir des dommages par suite d'une violation du Traité.

IX

1. Un Etat partie peut proposer des amendements au présent Traité. Chaque amendement proposé sera déposé chez le Dépositaire, qui le transmettra sans délai à tous les Etats parties.

2. Un amendement entrera en vigueur à l'égard de tout Etat partie qui l'aura accepté après le dépôt chez le Dépositaire des instruments de son acceptation par la majorité des Etats parties. Par la suite, l'amendement entrera en vigueur à l'égard de chacun des autres Etats parties à la date à laquelle cet Etat aura déposé son instrument d'acceptation.

X

1. Le Traité est conclu pour une durée illimitée.

2. Chaque Etat partie au Traité a, dans l'exercice de sa souveraineté nationale, le droit de se retirer du Traité s'il estime que des événements extraordinaires, touchant l'objet du Traité, ont mis en péril les intérêts supérieurs du pays. Il notifiera ce retrait à tous les autres Etats parties au Traité et au Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations Unies avec un préavis de trois mois. Il indiquera dans cette notification les événements extraordinaires qu'il considère comme ayant mis en péril ses intérêts supérieurs.

XI

1. Dix ans après l'entrée en vigueur du présent Traité, ou plus tôt si une majorité des Etats parties le demande, une conférence des Etats parties devrait être convoquée afin d'examiner le fonctionnement du Traité, en vue de s'assurer que les objectifs du Préambule et les dispositions du Traité sont en voie de réalisation. Un tel examen devrait tenir compte de tous nouveaux progrès scientifiques et techniques pertinents aux fins du Traité.

2. Par la suite, une majorité des Etats parties pourra obtenir la réunion d'une conférence ayant les mêmes objectifs.

3. S'il n'a pas été convoqué de conférence d'examen dans les (en blanc) années suivant la clôture de la précédente conférence d'examen, le Dépositaire devra demander l'avis de tous les Etats parties concernant la tenue d'une telle conférence. Si (pourcentage en blanc) ou (nombre en blanc) des Etats parties, en choisissant celui de ces deux nombres qui sera le plus bas, répond affirmativement, le Dépositaire devra immédiatement prendre des mesures pour convoquer la conférence.

XII

1. Le présent Traité est ouvert à la signature de tous les Etats. Tout Etat qui n'aura pas signé le Traité avant son entrée en vigueur conformément à l'alinéa 3 du présent paragraphe pourra y adhérer à tout moment.

2. Le présent Traité sera soumis à la ratification des Etats signataires. Les instruments de ratification et les instruments d'adhésion seront déposés auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies.

3. Le Traité entrera en vigueur lorsque (en blanc) gouvernements auront, conformément à l'alinéa 2 du présent paragraphe, déposé leurs instruments de ratification.

4. **Pour les** Etats dont les instruments de ratification ou d'adhésion seront déposés après l'entrée en vigueur du Traité, celui-ci entrera en vigueur à la date du dépôt de leurs instruments de ratification ou d'adhésion.

5. Le Dépositaire fera connaître sans délai à tous les Etats qui auront signé le Traité ou qui y auront adhéré la date de chaque signature, la date de dépôt de chaque instrument de ratification ou d'adhésion, la date d'entrée en vigueur du Traité et de tout amendement à celui-ci, ainsi que celle de la réception de toute autre communication.

6. Le Traité sera enregistré par le Dépositaire conformément à l'Article 102 de la Charte des Nations Unies.

XIII

Le Traité, dont les textes anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe font également foi, sera déposé auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, qui fera parvenir des copies certifiées conformes du Traité aux gouvernements des Etats qui auront signé le Traité ou qui y auront adhéré.

Annexe au Traité

Comité consultatif d'experts

1. Le Comité consultatif d'experts sera chargé d'effectuer les constatations de fait appropriées et de donner des avis d'experts concernant tout problème qui viendrait à être soulevé en application de l'alinéa 1 du paragraphe VIII du Traité par l'Etat partie qui aura demandé la convocation du Comité.

2. Les travaux du Comité consultatif d'experts **seront** organisés de façon à permettre à celui-ci de s'acquitter des fonctions énoncées au paragraphe 1 de la présente Annexe. Le Comité tranchera les questions de procédure relatives à l'organisation de ses travaux, si possible par consensus, sinon à la majorité des membres présents et votants. Aucun vote ne portera sur des questions de fond.

3. Le Dépositaire ou son représentant exercera les fonctions de Président du Comité.

4. Chaque expert pourra être assisté en séance par un ou plusieurs conseillers.

5. Chaque expert aura le droit de demander, par l'intermédiaire du Président, aux Etats et aux organisations internationales, les informations et l'assistance que ledit expert estimera souhaitables pour l'accomplissement des travaux du Comité.

CD/33

10 juillet 1979

Original : FRANCAIS

LETTRE DATEE DU 6 JUILLET 1979 ADRESSEE AU PRESIDENT DU COMITE DU DESARMEMENT
PAR LE REPRESENTANT PERMANENT DE L'ITALIE AUPRES DE L'OFFICE DES NATIONS UNIES
A GENEVE, TRANSMETTANT LE TEXTE D'UNE LETTRE ADRESSEE AU PRESIDENT DES
ETATS-UNIS D'AMERIQUE ET AU PRESIDENT DU PRESIDUM DU SOVIET SUPREME DE
L'UNION DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES PAR LE PRESIDENT DU CONSEIL
DES MINISTRES DE LA REPUBLIQUE ITALIENNE

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint le texte de la lettre adressée
le 22 juin 1979 au Président des Etats-Unis d'Amérique, M. J. Carter, et au
Président du Présidium du Soviet suprême de l'Union des Républiques socialistes
soviétiques, N. S. Brejnev, par le Président du Conseil des Ministres de
la République italienne, M. Giulio Andreotti, à l'occasion de la signature des
accords SALT II.

Je vous saurais gré de bien vouloir faire distribuer cette lettre en
tant que document officiel du Comité du désarmement.

L'Ambassadeur
Représentant permanent :

(Signé) VITTORIO CORDERO DI MONTEZEMOLO

LETTRE DATEE DU 22 JUIN 1979 ADRESSEE AU PRESIDENT DES ETATS-UNIS D'AMERIQUE, M. J. CARTER, ET AU PRESIDENT DU PRESIDIUU DU SOVIET SUPREME DE L'UNION DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES, M. L. BREJNEV, PAR LE PRESIDENT DU CONSEIL DES MINISTRES DE LA REPUBLIQUE ITALIENNE, M. GIULIO ANDREOTTI, A L'OCCASION DE LA SIGNATURE DES ACCORDS SALT II.

Au nom du Gouvernement et du peuple italiens, je désire vous exprimer ma plus vive satisfaction au sujet de la signature des accords SALT II, qui marque la conclusion positive d'une négociation longue et délicate. Ce résultat correspond au souhait que j'avais exprimé, à vous ainsi qu'au Président (des Etats-Unis d'Amérique/de l'URSS), par le message que j'avais envoyé pour souligner l'importance que l'Italie attribue à ce pas en avant fondamental sur la voie de la réduction des armements.

La définition d'un rapport stratégique plus stable nous laisse espérer que l'application correcte des accords SALT II permettra d'assurer les équilibres nécessaires entre les forces et d'arrêter la tendance à une accumulation incontrôlée des armements à l'échelon mondial.

Le Gouvernement et le peuple italiens espèrent vivement que la signature des accords SALT II marquera non seulement le début d'un processus de réduction effective des armements, mais se répercutera aussi, dans un cadre plus vaste, sur l'ensemble des relations entre les Etats-Unis et l'Union soviétique, entraînant des effets importants sur le processus de détente.

L'Italie attend, d'autre part, avec un grand intérêt le commencement des négociations SALT III qui ont été annoncées, et souhaite qu'elles puissent permettre de réaliser un équilibre réel et efficace des armements nucléaires, non seulement au niveau intercontinental, mais aussi au niveau européen, et conduire à une réduction progressive et substantielle des arsenaux existants, dans un effort de paix coordonné et empreint de bonne volonté.

CD/34

10 juillet 1979

FRANCAIS

Original : ESPAGNOL

LETTRE DATEE DU 9 JUILLET 1979, ADRESSEE AU PRESIDENT DU COMITE DU
DESARMEMENT PAR LE REPRESENTANT PERMANENT DE L'ESPAGNE AUPRES
DE L'OFFICE DES NATIONS UNIES A GENEVE, CONCERNANT
L'ARTICLE 34 DU REGLEMENT INTERIEUR

D'ordre de mon Gouvernement, j'ai l'honneur de vous faire savoir que l'Espagne, conformément aux dispositions de l'alinéa h) du paragraphe 120 du Document final de la dixième session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement et de l'article 34 du règlement intérieur du Comité, souhaiterait, lorsque le Comité que vous présidez examinera le problème des armes chimiques, pouvoir faire exposer dans une brève déclaration la position du Gouvernement espagnol par son représentant, S.E. M. l'Ambassadeur Eduardo de Laiglesia, Marquis de Villafranca de Ebro.

Dans l'espoir que le Comité pourra faire droit à cette demande, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, les assurances de ma considération distinguée.

L'Ambassadeur
Représentant permanent :

(Signé) Fernando BENITO

CD/35
10 juillet 1979
FRANCAIS
Original : RUSSE

LETTRE DATEE DU 10 JUILLET 1979 ADRESSEE AU PRESIDENT DU COMITE
DU DESARMEMENT PAR LE REPRESENTANT DE L'UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES AU COMITE DU DESARMEMENT, CONCERNANT LES
NEGOCIATIONS SUR LA QUESTION DE L'INTERDICTION DES NOUVEAUX TYPES
D'ARMES DE DESTRUCTION MASSIVE ET DES NOUVEAUX SYSTEMES DE TELLES
ARMES

J'ai l'honneur de transmettre ci-inclus un document intitulé
"Négociations sur la question de l'interdiction des nouveaux types d'armes
de destruction massive et des nouveaux systèmes de telles armes".

Je vous prie de bien vouloir faire distribuer ce document aux membres
du Comité du désarmement.

Le Représentant de l'URSS
au Comité du désarmement

(Signé) V.L. ISSRAELYAN

UNION DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES

Négociations sur la question de l'interdiction des nouveaux types d'armes de destruction massive et des nouveaux systèmes de telles armes

Dans les conditions caractérisées par la révolution actuelle dans les domaines scientifique et technique et l'accroissement sans précédent du rôle de la science dans l'accélération du progrès général de l'humanité, on assiste à une augmentation objective du risque de voir des réalisations de la science et de la technique servir à créer de nouvelles armes et, ce qui est particulièrement dangereux, à créer de nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive. D'autre part, une fois mis en route, le processus de la mise au point de nouvelles armes sera, comme on le sait, extrêmement difficile à arrêter. C'est pourquoi, il importe au premier chef d'exclure dans son principe, par avance et sans attendre que se produise une telle évolution irréversible des événements, la possibilité de voir apparaître de nouveaux types d'armes de destruction massive.

A cette fin, l'Union soviétique a présenté à l'Assemblée générale des Nations Unies, en 1975, un "Projet d'accord sur l'interdiction de la mise au point et de la fabrication de nouveaux types d'armes de destruction massive et de nouveaux systèmes de telles armes". L'Assemblée générale a chargé le Comité du désarmement d'élaborer de concert un projet d'accord international en la matière.

Objet des négociations

Prenant en considération le déroulement des discussions au sujet du projet d'accord susmentionné, l'Union soviétique a présenté au Comité du désarmement, au mois d'août 1977, un projet d'accord complété sur l'interdiction de la mise au point et de la fabrication de nouveaux types d'armes de destruction massive et de nouveaux systèmes de telles armes (CCD/511/Rev.1). Dans ce document, l'Union soviétique a concentré l'attention sur le problème qu'il importe de résoudre en premier lieu, à savoir celui de l'objet et de la portée de l'interdiction.

Le projet d'accord soviétique complété prévoit une définition des nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive aussi proche que possible de la formule de 1948, au sujet de laquelle il existe déjà un large degré d'accord entre de nombreux Etats.

Pour faciliter une solution acceptable pour tous du problème de la portée de l'interdiction, l'Union soviétique a jugé utile de faire figurer dans l'accord une définition générale des nouveaux types d'armes de destruction massive à interdire,

ainsi qu'une liste concrète des types et systèmes de ces armes qui devraient être interdits. Cette approche se reflète dans le projet d'accord complété, auquel est annexée à titre d'exemple une liste de types et systèmes d'armes de destruction massive comprenant :

- 1) Les moyens radiologiques fondés sur l'utilisation de matières radioactives;
- 2) Les moyens techniques à effet d'atteinte par rayonnement, fondés sur l'utilisation de particules chargées ou neutres pour affecter des objectifs biologiques;
- 3) Les moyens infra-sonores fondés sur l'utilisation du rayonnement acoustique pour affecter des objectifs biologiques;
- 4) Les moyens fondés sur l'utilisation du rayonnement électromagnétique pour affecter des objectifs biologiques.

Pour tenir compte des positions des membres du Comité du désarmement, l'Union soviétique a prévu dans le projet d'accord complété la possibilité, en cas de besoin, d'interdire tels ou tels nouveaux types ou systèmes concrets d'armes de destruction massive en concluant des accords particuliers.

De cette façon, les propositions de l'URSS concernant la portée et l'objet de l'interdiction prévoient a) la conclusion d'un accord général sur l'interdiction de mettre au point et de fabriquer de nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive, accompagné d'une liste concrète de types à interdire; b) la possibilité, dans l'avenir, de compléter la liste des nouveaux types d'armes de destruction massive à interdire et c) la possibilité de conclure des accords particuliers relatifs à tels ou tels nouveaux types concrets d'armes de destruction massive.

Fondements scientifiques et techniques pour la création éventuelle de quelques nouveaux types d'armes de destruction massive

La liste d'exemples de nouveaux types et systèmes éventuels d'armes de destruction massive englobe les effets physiques dont les répercussions nuisibles ou létales sur l'organisme humain ont déjà été suffisamment étudiées et pour lesquels le niveau général et l'évolution du développement des secteurs correspondants de la science et de la technique sont tels que ces effets physiques peuvent, dans un avenir prévisible, trouver une application pratique dans une arme réelle.

1. Armes radiologiques

Le danger de voir apparaître des armes radiologiques découle du fait qu'il existe en principe une possibilité d'utiliser des matières radioactives pour causer des destructions, des dommages ou des lésions au moyen du rayonnement radioactif produit par la désintégration de ces matières.

Le mécanisme de l'action des matières radioactives sur l'homme a été étudié d'une façon suffisamment approfondie; il consiste à détruire les structures biologiques sous l'action du rayonnement ionisant provoqué par la désintégration radioactive de ces matières. Il y a toutes raisons de penser que l'effet des armes radiologiques, si ces armes étaient créées, serait analogue à celui des matières radioactives qui sont formées lors des explosions nucléaires et qui entraînent la pollution radioactive de l'environnement. Le danger de l'apparition d'armes radiologiques est aggravé par le développement rapide de l'industrie et de la technologie nucléaires dans de nombreux pays du monde, ce qui crée des conditions objectives favorables à une large dissémination de matières radioactives et augmente le danger potentiel de leur utilisation pour créer des armes radiologiques.

Un large degré d'accord sur le plan international existe quant à la nécessité de prévenir l'apparition éventuelle d'armes radiologiques. Des négociations soviéto-américaines sur l'élaboration des principaux éléments d'un traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques ont maintenant été menées à bonne fin et des propositions concertées sur cette question ont été présentées pour examen au Comité du désarmement.

2. Moyens techniques à effet d'atteinte par rayonnement, fondés sur l'utilisation de particules chargées ou neutres pour affecter des objectifs biologiques

Le danger de voir créer des moyens techniques à effet d'atteinte par rayonnement, fondés sur l'utilisation de particules chargées ou neutres, résulte de la possibilité de principe d'utiliser des faisceaux de particules chargées ou neutres (électrons, protons, atomes neutres, etc.) pour porter atteinte à des objectifs biologiques et de l'existence, dès à présent, de bases scientifiques et techniques permettant de créer à l'avenir des sources de telles particules, qui pourraient être utilisées à ces fins. Il a été établi d'une manière très fiable que le mécanisme de l'effet d'atteinte des particules qui peuvent être utilisées à ces fins ressemble beaucoup au mécanisme de l'effet d'atteinte du rayonnement pénétrant d'une explosion nucléaire.

A l'heure actuelle, une source de faisceaux suffisamment puissants de particules chargées ou neutres est constituée, en particulier, par les accélérateurs, qui sont largement utilisés aussi bien pour des études dans le domaine de la physique des hautes énergies et du noyau atomique que dans des travaux intéressant d'autres domaines de la science et de la technique, y compris l'agriculture et la médecine. Dès à présent, on trouve dans plusieurs pays, en fonctionnement ou en cours d'installation, des accélérateurs de protons dans lesquels l'énergie des particules accélérées se chiffre par centaines de milliards d'électrons-volts, des accélérateurs à flux intense du type "fabrique de mésons", des accélérateurs à flux intense d'électrons agissant en continu ou par impulsions. Dans plusieurs pays on travaille intensivement à élaborer des méthodes fondées sur des principes nouveaux pour l'accélération des particules chargées; ces travaux, venant s'ajouter aux succès enregistrés dans le domaine de la création de nouvelles matières supraconductrices, ouvrent des perspectives réelles en ce qui concerne la réduction des dimensions et du poids des systèmes d'accélération et des sources d'énergie servant à les alimenter, et laissent apparaître une possibilité de principe de créer, dans un avenir prévisible, de puissantes installations d'accélération dont le poids et les dimensions pourraient, le cas échéant, permettre de les utiliser en tant qu'armes. Une confirmation directe de la possibilité d'une telle évolution des événements est fournie par le programme des travaux effectués aux Etats-Unis en vue de créer des armes utilisant des faisceaux de particules accélérées, chargées ou neutres, ainsi qu'il ressort des textes publiés à la suite d'auditions devant le Congrès des Etats-Unis et d'autres textes parus dans la presse américaine.

3. Moyens infra-sonores fondés sur l'utilisation du rayonnement acoustique pour affecter des objectifs biologiques

Un des nouveaux types possibles d'armes de destruction massive pourrait être une arme fondée sur l'utilisation du rayonnement produit par des générateurs acoustiques dans la gamme des infra-sons. Les données disponibles dans la littérature scientifique témoignent de façon convaincante de l'existence d'un large spectre d'effets dommageables que les oscillations infra-sonores peuvent exercer sur l'organisme humain et sur d'autres objectifs biologiques. Les mécanismes d'une telle action peuvent être les plus divers : mécaniques, biologiques, neurochimiques. L'existence du danger de voir ces oscillations exercer des effets dommageables pour l'homme est confirmée, en particulier, par le fait qu'il existe déjà, dans de nombreux pays, des normes sanitaires limitant les effets acoustiques admissibles. Les données disponibles sur l'effet nuisible des oscillations

infra-sonores de faible intensité sur les biocourants du cerveau et du système nerveux dans son ensemble, et, par conséquent, sur l'état psychique et sur l'intellect de l'homme, sont une source de préoccupation particulière. Lorsqu'on évalue le danger potentiel de l'utilisation des infra-sons en tant qu'arme de destruction massive, il est très important de tenir compte de leur propriété physique essentielle, à savoir la faculté de se propager pratiquement sans obstacle sur de grandes distances, sans subir d'amortissement appréciable. La mise en service de puissantes installations motrices liées au développement de la technique des missiles, de l'aviation supersonique et d'autres orientations de la technique constitue la base technique sur laquelle peut se fonder la création d'installations de grande puissance et d'action à grande distance, dont les caractéristiques peuvent permettre de les utiliser en qualité d'armes infra-sonores.

4. Moyens fondés sur l'utilisation du rayonnement électromagnétique pour affecter des objectifs biologiques

A la suite d'études concernant les effets du rayonnement électromagnétique sur des objectifs biologiques, on peut actuellement considérer comme un fait dûment établi que le rayonnement radioélectrique exerce, dans une large gamme de fréquences, des effets nuisibles sur d'importants organes de l'homme tels que le cœur, le cerveau, le système nerveux central. Les évaluations citées dans la littérature mondiale en ce qui concerne le danger potentiel de voir créer une nouvelle arme de destruction massive se fondent sur les résultats d'études de l'action dite "non thermique" que le rayonnement électromagnétique exerce sur des objectifs biologiques. Les effets d'une telle action peuvent se manifester sous forme de lésions aux organes et systèmes internes de l'organisme humain ou de perturbations de leur fonctionnement, ou encore par des modifications du comportement du sujet atteint.

Quant à la possibilité de créer des moyens techniques pour engendrer un rayonnement électromagnétique, de nombreux pays disposent déjà d'une base technique hautement développée dans le domaine de la radiotechnique et de la radioélectronique. On a créé et l'on utilise de puissants générateurs à haute fréquence, des radars et d'autres installations radiotechniques d'applications diverses. L'évolution générale du développement de ces moyens s'oriente vers l'amélioration de leurs caractéristiques, l'augmentation de leur rendement et la réduction de leurs dimensions. Les données publiées dans la littérature scientifique montrent que rien qu'au cours des quatre dernières années, la puissance de pointe des générateurs de rayonnement électromagnétique a presque centuplé.

On s'attend à ce que dans les cinq à six années à venir on réussira à créer des moyens capables d'assurer une transmission orientée de puissances énormes de rayonnement électromagnétique à des distances de plusieurs centaines de kilomètres. En même temps, on pense pouvoir atteindre sur des superficies de dizaines de kilomètres carrés, des niveaux de densité de rayonnement électromagnétique dépassant les normes de sécurité établies.

Ainsi, compte tenu des nouveaux progrès réalisés sur les plans scientifique et technique, on peut s'attendre à voir créer dans l'avenir des moyens d'engendrer de puissantes oscillations électromagnétiques dont les paramètres pourraient convenir à l'utilisation de ces moyens en tant que nouveau type d'arme de destruction massive.

Au cours de l'examen au Comité du désarmement de la question de l'interdiction des nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive, les experts soviétiques ainsi que des experts de plusieurs autres pays, ont cité des données et des faits scientifiques concrets qui montrent de façon convaincante que le niveau actuel de la science et de la technique dans certains secteurs permet de parler d'une façon scientifiquement fondée de la possibilité de créer de nouveaux types d'armes de destruction massive, en particulier ceux qui sont énumérés dans l'annexe du projet d'accord complété. Il est aujourd'hui pratiquement incontestable qu'il existe une possibilité de créer de nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive, dont l'apparition aurait des effets qu'il est actuellement difficile de prévoir et que, par conséquent, le problème d'une interdiction générale de la mise au point, de la fabrication et du stockage de nouveaux types et systèmes de telles armes présente un caractère d'actualité.

Mesures d'organisation

Tenant compte de l'approche adoptée par les pays occidentaux à l'égard du problème de l'interdiction des nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive, l'Union soviétique a pris une nouvelle mesure constructive, le 28 mars 1978, en proposant de créer, sous l'égide du Comité du désarmement, un groupe spécial d'experts gouvernementaux qualifiés chargé d'examiner la question des secteurs dans lesquels pourraient éventuellement être créés de nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive qu'il conviendrait d'inclure dans la liste initiale des types de ces armes à interdire en vertu d'un accord général. Cette mesure permettrait de procéder à une étude plus multiforme et de déterminer les secteurs où l'on risquerait de voir créer de nouveaux types d'armes de destruction massive. Ce groupe pourrait suivre constamment l'évolution des événements dans ce domaine et présenter des recommandations appropriées au Comité du désarmement dès l'apparition éventuelle de nouveaux types d'armes de destruction massive.

Autres négociations

Le déroulement de négociations sur l'interdiction des nouveaux types d'armes de destruction massive et des nouveaux systèmes de telles armes ne porterait pas préjudice aux négociations bilatérales et multilatérales concernant divers aspects de la limitation des armements et du désarmement.

* * *

Les préoccupations mondiales suscitées par la menace que représente la création de nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive sont reflétées dans le paragraphe 39 du Document final adopté en 1978 par la session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, où il est souligné que

"Les mesures qualitatives et les mesures quantitatives de désarmement sont toutes deux importantes pour mettre fin à la course aux armements. L'action menée à cette fin doit comprendre des négociations sur la limitation et l'arrêt du perfectionnement qualitatif des armements, spécialement celui des armes de destruction massive, et de la mise au point d'armes nouvelles, de sorte que, finalement, les réalisations de la science et de la technique ne puissent être utilisées qu'à des fins pacifiques."

La solution proposée par l'Union soviétique permet d'interdire la mise au point et la fabrication de nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive dans des secteurs déjà identifiés comme présentant un danger potentiel, et d'exclure en principe toute possibilité d'apparition de telles armes à la suite de progrès réalisés dans d'autres secteurs de la science et de la technique.

GROUPE DES 21

Document de travail sur la cessation de la course
aux armements nucléaires et le désarmement nucléaire

Vu la très haute priorité que l'Assemblée générale a expressément attribuée à la cessation de la course aux armements nucléaires et au désarmement nucléaire, et considérant la place importante qu'a cette question dans l'ordre du jour du Comité du désarmement, le Groupe des 21 tient à indiquer formellement comment, selon lui, le Comité devrait s'y prendre pour engager de véritables négociations.

Le Groupe des 21 a noté à ce sujet avec satisfaction l'initiative qu'ont prise les sept Etats socialistes en soumettant un document (publié sous la cote CD/4) intitulé "Négociations sur l'arrêt de la fabrication de tous les types d'armes nucléaires et sur la réduction graduelle de leurs stocks jusqu'à leur élimination complète". Tout en continuant d'adhérer pleinement au programme d'action esquissé au paragraphe 50 du Document final, le Groupe pense que cette initiative peut stimuler l'ouverture de consultations exploratoires qui pourraient conduire à des négociations effectives sur le désarmement nucléaire.

Le Groupe des 21 est d'avis que le Comité du désarmement est l'instance la plus indiquée pour préparer et mener ces négociations.

La question de la portée des négociations au Comité doit être résolue lors de négociations préliminaires concernant les questions d'organisation.

Bien que d'autres négociations puissent et doivent être menées parallèlement aux négociations multilatérales au sein du Comité du désarmement, de sorte que toutes ces négociations se complètent mutuellement, le Groupe des 21 pense que les négociations menées en dehors du Comité du désarmement ne devraient en aucune façon entraver les négociations qu'il a été convenu de mener au sein du Comité.

Tous les pays ont reconnu que des négociations valables sur le désarmement impliquaient que la sécurité des Etats ne soit pas diminuée. Les accords et mesures mentionnés au paragraphe 50, comme faisant partie du processus de désarmement nucléaire, sont étroitement liés. Ce lien, et la complexité inhérente à toutes les dispositions pertinentes, font certainement qu'il sera particulièrement difficile de les mettre en oeuvre loyalement. Le paragraphe 50 est néanmoins l'un des paragraphes

essentiels du Programme d'action approuvé par consensus à la première session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, et l'on ne saurait négliger son existence comme cela a été malheureusement le cas pour toutes les mesures de désarmement nucléaire proposées lors des débats de la Conférence du Comité du désarmement.

Le Groupe des 21 propose en conséquence que la première démarche du Comité du désarmement, à sa présente session, soit d'essayer de déterminer, dans des consultations et des réunions officieuses, les conditions préalables et les éléments de négociations multilatérales sur le désarmement nucléaire, et de tracer la voie à suivre pour réaliser l'objectif poursuivi. Sur la base des progrès qui pourraient être ainsi réalisés au Comité, on pourrait ensuite envisager la création d'un groupe de travail pour négocier des accords et des mesures concrètes dans le domaine du désarmement nucléaire.

REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

Document de travail sur certains aspects de la vérification internationale d'une absence de fabrication d'armes chimiques :
Expérience acquise en la matière en République fédérale d'Allemagne

1. Dans les négociations en vue de l'élaboration d'une convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage d'armes chimiques et sur leur destruction, le problème le plus délicat est celui de la vérification. Des mesures adéquates de vérification d'une interdiction des armes chimiques doivent porter en particulier sur les domaines suivants :

- a) destruction des stocks existants d'armes chimiques;
- b) destruction ou fermeture des installations existantes de fabrication d'armes de ce genre;
- c) contrôle de la fabrication courante d'agents chimiques névralgiques dans la mesure nécessaire pour assurer le respect d'une interdiction de fabrication.

2. Le présent document de travail est une contribution à l'examen du point c) ci-dessus. La partie I décrit les pratiques et les principes d'un contrôle efficace et économiquement inoffensif, compte tenu de l'expérience que la surveillance du respect de son engagement de ne pas fabriquer d'armes chimiques a permis à la République fédérale d'Allemagne d'acquérir. La partie II est un résumé des résultats de la réunion de travail internationale sur la vérification d'une absence de fabrication d'armes chimiques, qui s'est tenue en République fédérale d'Allemagne du 12 au 14 mars 1979. La partie III présente, pour examen, les principes que l'on en a dégagés pour la vérification du respect d'une interdiction de fabriquer des armes chimiques.

I

La République fédérale d'Allemagne, déjà partie au Protocole de Genève de 1925 qui prohibe l'emploi à la guerre d'armes biologiques et chimiques, avait pris l'engagement, dès le 23 octobre 1954, de ne pas fabriquer d'armes nucléaires, biologiques ou chimiques et avait par conséquent accepté des contrôles de l'Agence de l'Union de l'Europe occidentale pour le contrôle des armements destinés à vérifier le respect de cet engagement.

L'Agence pour le contrôle des armements, établie par la version révisée du Traité de Bruxelles du 23 octobre 1954, vérifie l'absence de fabrication d'armes chimiques en République fédérale d'Allemagne depuis 1957/1958. Les contrôles consistent en une évaluation d'informations écrites, fournies sur demande, en visites et en inspections sur place. L'expérience que les contrôles de l'Union de l'Europe occidentale ont permis à la République fédérale d'Allemagne d'acquérir démontre qu'il y aurait intérêt à s'inspirer des pratiques exposées ci-après pour l'établissement de mesures efficaces et économiquement inoffensives de vérification du respect d'une interdiction mondiale de fabriquer des armes chimiques.

1. Les contrôles s'appliquent à toutes les substances énumérées sur une liste, avec indication de leur formule chimique. Cette liste est continuellement revue par des experts et modifiée ou complétée selon les besoins.
2. Sont exclus du contrôle tous les appareils, pièces, matériels, installations, substances et organismes utilisés à des fins civiles ou pour la recherche fondamentale et appliquée dans les domaines scientifique, médical et industriel. Cette restriction s'applique non seulement aux produits chimiques utilisés principalement pour des besoins civils (par exemple l'acide cyanhydrique et le chlorure de cyanogène) et aux produits intermédiaires et finals qui ne se prêtent pas à des utilisations militaires, mais également, par exemple, sur des quantités faibles, et par conséquent sans application militaire, de substances reconnues comme étant agents de guerre. De faibles quantités de cette nature sont nécessaires pour des besoins médicaux et pour la recherche, pour la mise au point et l'essai de matériels et de techniques de défense chimique.
3. Les contrôles de fabrication s'appliquent aux produits finals et non pas aux processus de fabrication. Ce ne sont donc pas des usines chimiques tout entières qui y sont soumises, mais plutôt telles ou telles substances présentant un intérêt du point de vue militaire.
4. Les contrôles d'absence de fabrication s'appliquent à des substances présentant des caractéristiques définies comme nécessaires pour la fabrication d'armes chimiques. Ces "substances caractéristiques" ne sont pas des agents de guerre chimique, mais sont réputées être des produits initiaux ou des produits clefs sans lesquels il serait impossible de fabriquer des agents de guerre interdits. Selon les autres substances

chimiques qu'on y ajoute, elles sont utilisables pour la fabrication de produits finals destinés à des fins civiles ou d'agents de guerre chimique figurant sur une liste de produits interdits. Les contrôles effectués dans les usines de fabrication ont donc pour but de vérifier que des substances de ce genre ne sont pas utilisées pour fabriquer des agents de guerre chimique interdits.

5. Les contrôles sont effectués au cours de la phase décisive de réaction, la phase dite du stade contrôlable. Le point de départ pour le contrôle de l'absence de fabrication d'agents de guerre chimique est défini comme suit :

"Les contrôles effectués dans des usines en ce qui concerne un produit chimique (des armes chimiques) figurant sur la liste approuvée par le Conseil peuvent avoir comme point de départ la réaction ou les réactions chimiques qui précèdent immédiatement la création éventuelle du produit inscrit sur la liste, sous quelque forme que ce soit".

Le stade contrôlable commence donc avec la phase de fabrication qui, dans le processus complet de production, précède immédiatement l'achèvement du produit final. C'est le seul stade auquel des contrôles peuvent être effectués dans les usines de fabrication.

6. Les substances chimiques qui peuvent être utilisées aussi bien pour des besoins civils que pour des besoins militaires ne sont pas réputées être des agents de guerre chimique si les quantités fabriquées n'excèdent pas les besoins civils pacifiques. Les contrôles permettent de déterminer si les quantités fabriquées sont en fait supérieures à ces besoins.

7. C'est à l'Agence de l'Union de l'Europe occidentale pour le contrôle des armements qu'appartient l'initiative des inspections sur place. Le directeur de cette Agence désigne deux à quatre fonctionnaires de nationalités différentes, dont l'un est un ressortissant du pays dans lequel l'inspection doit avoir lieu. Un représentant de l'autorité nationale compétente assiste l'Agence dans l'exécution de ses contrôles.

Au cours de ces contrôles, les représentants de l'Agence se renseignent sur l'organisation, le fonctionnement et le programme de fabrication de l'usine.

Ensuite, dans l'usine, ils visitent uniquement les secteurs correspondant à la phase décisive de la réaction. On montre aux inspecteurs des instruments de mesure incorporés pour leur permettre de vérifier les quantités de précurseurs utilisés dans la fabrication d'une substance et du produit final. S'il leur faut d'autres éclaircissements, ils comparent les données obtenues avec celles des registres de l'usine.

8. Les inspecteurs accordent une attention particulière aux mesures de sécurité prises dans l'usine. Celles-ci sont toujours clairement visibles et ne peuvent être dissimulées. Avec l'absence de matériel et d'installations spéciaux, elles fournissent la plus claire indication possible de l'absence de fabrication d'agents de guerre chimique dans l'usine.

9. Dans certains cas, il est utile et efficace de recourir, comme moyen de contrôle, au prélèvement d'échantillons afin d'identifier des substances particulières et de déterminer s'il s'agit d'agents de guerre interdits. Etant donné le degré élevé de toxicité de la plupart de ces substances, il se pose un problème de responsabilité en cas d'accidents provoqués ou de dommages subis par des inspecteurs.

10. Les inspections s'effectuent par étapes afin d'éviter, dans la mesure du possible, toute ingérence dans le secteur civil. Dès que les inspecteurs ont acquis la certitude que l'engagement de ne pas fabriquer de produits interdits est respecté, le contrôle doit cesser. Si la visite de l'usine de production, y compris l'inspection portant sur les précautions spéciales prises en matière de sécurité (première mesure de contrôle), n'est pas jugée suffisante, le contrôle peut être étendu à l'utilisation des produits initiaux et des produits intermédiaires au cours du stade contrôlable (deuxième mesure de contrôle). Puis, s'il n'y a pas encore de certitude que des armes chimiques ne sont pas fabriquées, on peut comparer les registres de l'usine aux lectures instrumentales (troisième mesure de contrôle). En guise de quatrième et dernière mesure, on peut opérer des prélèvements d'échantillons.

11. Après chaque inspection sur place, les inspecteurs font oralement rapport au directeur de l'Agence. Ils établissent aussi un rapport écrit secret qui est classé dans les archives de l'Agence. Ce rapport ne peut être communiqué à aucune personne extérieure à l'Agence. Ni l'usine intéressée, ni l'autorité nationale compétente ne sont consultées pour l'élaboration de ce rapport.

Le représentant de l'autorité nationale qui a pris part à l'inspection établit lui aussi un rapport, afin que l'autorité compétente puisse disposer de ses propres documents en cas d'inspections réitérées. Ce rapport est communiqué à la direction de l'usine intéressée.

12. Le personnel de l'Agence pour le contrôle des armements est composé de fonctionnaires internationaux. Ceux-ci ne doivent en aucun cas communiquer à des tiers des informations obtenues dans l'exécution de leurs fonctions officielles. Les informations industrielles, économiques, commerciales et scientifiques, secrètes ou non, bénéficient d'une protection particulière.

13. L'Agence pour le contrôle des armements soumet des rapports annuels au Conseil de l'Union de l'Europe occidentale. Ces rapports indiquent le nombre de contrôles, les noms des sociétés qui en ont fait l'objet et les résultats obtenus; ils font état des difficultés ou problèmes éventuellement rencontrés, sans toutefois rentrer dans les détails.

II

1. La réunion de travail qui s'est tenue en République fédérale d'Allemagne du 12 au 14 mars 1979 a permis d'illustrer, pour un auditoire international d'experts, à l'aide d'exemples pratiques, l'expérience acquise du fait des contrôles effectués par l'Union de l'Europe occidentale.

L'objection parfois soulevée à propos des inspections sur place en tant que moyen de contrôler la fabrication courante dans des usines chimiques civiles est que ces inspections seraient indiscrètes et susceptibles de léser les intérêts légitimes des fabricants, car elles impliqueraient le dévoilement d'informations secrètes de caractère technique et économique.

La République fédérale d'Allemagne reconnaît pleinement la nécessité de protéger les secrets de fabrication; en tant que pays ayant une industrie chimique très développée, elle a elle-même intérêt à ce que ce genre de protection soit assurée. Toutefois, elle est convaincue qu'il est possible de prouver par des inspections sur place une absence de fabrication d'agents de guerre chimique, sans dévoiler aucune information secrète sur le procédé de fabrication utilisé dans l'usine inspectée. Les agents de guerre se distinguent des composés utilisables à des fins pacifiques par le fait qu'ils sont beaucoup plus toxiques. La fabrication de substances très toxiques à l'échelle nécessaire pour une utilisation à des fins militaires nécessite donc des mesures de sécurité, qui sont décelables dans certaines caractéristiques structurelles des installations de production. Au cours d'une inspection des installations, l'absence de mesures de ce genre est facile à observer et fournit la preuve que l'usine en question ne fabrique pas de composés hautement toxiques. Même lorsque les mesures de sécurité sont continuellement améliorées, en cas de développement des installations existantes ou de création de nouvelles installations, elles sont bien loin de la technologie de protection requise dans les usines fabriquant des agents de guerre. La méthode de vérification dont il est question ici n'exige donc le dévoilement d'aucun secret de fabrication.

2. Compte tenu de l'expérience acquise en matière de vérification internationale, le but de la réunion de travail qui s'est tenue en République fédérale d'Allemagne était de montrer que :

- des inspections internationales sur place portant sur la fabrication courante de substances qui, de par leur structure chimique, sont apparentées à des agents de guerre sont des moyens efficaces de vérification du respect d'une interdiction de fabrication;
- ces inspections peuvent être effectuées sans entraver aucunement les processus industriels des usines et sans léser des intérêts commerciaux légitimes.

Tel était l'objectif de l'invitation que le Chancelier fédéral Schmidt avait adressée en mai 1978 aux Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies, lors de la session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, de participer à une réunion de travail en République fédérale d'Allemagne. Le Secrétaire d'Etat au Ministère fédéral des affaires étrangères, M. van Well, avait renouvelé cette invitation le 26 janvier 1979 à la séance d'ouverture du Comité du désarmement. Ont pris part à la réunion de travail 55 experts venus des pays suivants : Australie, Belgique, Canada, Danemark, Egypte, Espagne, Etats-Unis d'Amérique, Finlande, France, Grèce, Indonésie, Iran, Italie, Japon, Koweït, Mexique, Pakistan, Pays-Bas, République fédérale d'Allemagne, Roumanie, Royaume-Uni, Suède, Suisse et Yougoslavie. Un représentant du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies y a également participé.

Le programme, coordonné avec la Fédération des industries chimiques, offrait aux participants, après une rencontre liminaire à Bonn, la possibilité de visiter, au choix, une usine de fabrication de l'une des trois plus grandes sociétés chimiques, à savoir l'usine de Knapsack de production d'hostathion et d'afugan, de Hoechst AG; l'usine de Bayer AG, qui produit, à Dormagen, du parathion et de l'azinphos, destinés à la protection phytosanitaire; ou l'usine d'ester de l'acide thionique de la BASF Aktiengesellschaft, à Ludwigshafen. Il s'agissait, dans chacun de ces cas, d'installations fabriquant des insecticides à base de phosphore. Ces insecticides sont, de par leur structure chimique et leurs réactions, - et uniquement sur ce plan-là - apparentés à des agents de guerre.

Les participants ont eu la possibilité de se familiariser avec la pratique de l'inspection internationale sur place. L'exercice avait pour principal objectif de démontrer que :

- en l'absence de mesures de sécurité, aucun composé supertoxique ne peut être fabriqué dans les usines de production actuellement exploitées dans l'industrie chimique;
- l'absence de mesures de sécurité de ce genre peut être observée au cours de l'inspection d'une installation et fournir la preuve de l'absence d'une fabrication d'agents de guerre;
- une conversion rapide d'installations de fabrication existantes en installations capables de fabriquer des agents de guerre est techniquement impossible;

- l'industrie chimique de la République fédérale d'Allemagne ne s'oppose pas à des contrôles de ses installations de production destinés à déceler une éventuelle fabrication d'agents de guerre ou de précurseurs d'agents de guerre.

Le débat final de la réunion de travail a montré que l'objectif de celle-ci avait été atteint.

3. Il est désormais manifeste que toute vérification efficace du respect d'une interdiction des armes chimiques doit comprendre l'application de mesures de contrôle internationales. Naturellement, ces mesures peuvent et devraient être combinées avec des mesures nationales. Toutefois, des inspections régulières sur place effectuées par une autorité internationale de contrôle devraient être aussi un élément indispensable de tout ensemble de mesures de contrôle internationales destinées à garantir, aux termes d'une convention, une absence de fabrication d'armes chimiques. D'autres mesures de contrôle internationales comme des inspections quasi sur place (analyse d'émissions), la surveillance par satellite et le contrôle statistique des chiffres de production ainsi que de la consommation de matières premières et de produits chimiques de base ne suffisent pas à remplacer l'inspection sur place; des inspections hors site ou le scellement opto-électronique d'usines ayant fermé leurs portes ne sauraient non plus être des moyens de remplacement satisfaisants.

III

De l'expérience acquise on peut dégager, pour la vérification pratique du respect d'une interdiction mondiale de fabriquer des armes chimiques, les principes suivants :

- une vérification efficace du respect d'une interdiction de fabrication nécessite des inspections sur place adéquates de la production courante;
 - ces inspections peuvent être effectuées sans entraver aucunement les processus industriels ni léser les intérêts commerciaux légitimes des usines concernées.
- Les conditions préalables nécessaires sont les suivantes :
- les armes chimiques doivent être définies de manière précise et les listes existantes doivent être modifiées et/ou complétées;
 - les contrôles ne doivent pas porter sur les domaines de la recherche fondamentale et appliquée ni sur les utilisations civiles;
 - en réponse à une demande annuelle formulée par une autorité de vérification, des informations doivent être fournies sur les armes chimiques; cela facilitera le travail de sélection des usines appelées à faire l'objet de contrôles d'absence de fabrication;

- les stades contrôlables doivent être définis; il faut aussi définir certaines substances caractéristiques servant de produits initiaux;
- il y a lieu d'élaborer des principes pour l'application graduelle de mesures de contrôle de l'absence de fabrication;
- les besoins pacifiques civils concernant certaines substances chimiques (ambivalentes) figurant sur la liste des substances interdites doivent être évalués d'une manière approximative et régulièrement communiqués chaque année.

CD/38
12 juillet 1979
FRANCAIS
Original : ANGLAIS

LETTRE DATEE DU 10 JUILLET 1979 ADRESSEE AU PRESIDENT
DU COMITE DU DESARMEMENT PAR LE REPRESENTANT PERMANENT DU DANEMARK
AUPRES DE L'OFFICE DES NATIONS UNIES A GENEVE, CONCERNANT
LES ARTICLES 34 ET 35 DU REGLEMENT INTERIEUR

D'ordre de mon Gouvernement, j'ai l'honneur de demander à
Votre Excellence, conformément à l'alinéa h) du paragraphe 120 du
Document final de la dixième session extraordinaire de
l'Assemblée générale des Nations Unies et aux articles 34 et 35
du règlement intérieur du Comité, de bien vouloir prendre
les dispositions nécessaires pour permettre à la délégation danoise
de participer à l'examen de la question des armes chimiques qui doit
avoir lieu au Comité du désarmement du 16 au 27 juillet 1979, ainsi
qu'en d'autres occasions lorsque cette question sera examinée
au Comité ou au sein de tels ou tels organes subsidiaires qui pourraient
être créés.

Par la suite, mon Gouvernement souhaitera peut-être faire
distribuer un document de travail sur la question sus mentionnée,
conformément à l'alinéa g) du paragraphe 120 du Document final
de la dixième session extraordinaire et à l'article 33 du
règlement intérieur précité.

L'Ambassadeur
Représentant permanent du Danemark

(Signé) : H.E. KASTOFT

CD/39*
16 juillet 1979
FRANCAIS
Original : ANGLAIS

LETTRE DATEE DU 16 JUILLET 1979 ADRESSEE AU SECRETAIRE DU COMITE
DU DESARMEMENT ET REPRESENTANT PERSONNEL DU SECRETAIRE GENERAL
DE L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES PAR L'AMBASSADEUR CHARGE
DES AFFAIRES POLITIQUES A LA MISSION PERMANENTE DE FINLANDE
AUPRES DE L'OFFICE DES NATIONS UNIES A GENEVE, CONCERNANT
L'IDENTIFICATION D'AGENTS DE GUERRE ORGANOPHOSPHORES EN PUISSANCE
- UNE TENTATIVE DE NORMALISER LES TECHNIQUES ET LES DONNEES
DE REFERENCE

D'ordre de mon Gouvernement, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-inclus une étude intitulée "Identification d'agents de guerre organophosphorés en puissance - une tentative de normaliser les techniques et les données de référence", qui a été établie à la demande du Ministère des affaires étrangères de Finlande. Je vous serais très reconnaissant de bien vouloir prendre les dispositions nécessaires pour faire distribuer cette étude en tant que document officiel du Comité du désarmement.

L'Ambassadeur
(Signé) Esko RAJAKOSKI

* Une distribution limitée de ce document en langue anglaise a été faite aux membres du Comité du désarmement. Des exemplaires supplémentaires peuvent être obtenus sur demande auprès du Ministère des affaires étrangères de Finlande, à Helsinki.

GE.79-62592

HONGRIE

Document de travail concernant un projet de préambule pour le Traité
interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage
et l'utilisation des armes radiologiques

Les Etats Parties au Traité

Déterminés à renforcer plus avant la paix et la sécurité internationales, à préserver l'humanité du danger de l'utilisation de nouveaux moyens de guerre et à contribuer à la cause de la cessation de la course aux armements avec pour objectif final de parvenir à un désarmement général et complet sous un contrôle international strict et efficace, ainsi qu'à poursuivre des négociations en vue de réaliser de nouveaux progrès dans le domaine du désarmement,

Convaincus de l'importance de prendre des mesures efficaces pour empêcher que des progrès scientifiques et techniques soient utilisés pour mettre au point de nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive, y compris des armes radiologiques,

Conscients de la possibilité menaçante de voir des armes radiologiques être mises au point et déployées dans l'arsenal des forces armées des Etats,

Rappelant que l'Assemblée générale des Nations Unies a instamment préconisé l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'utilisation des armes radiologiques,

Conscients du fait que l'utilisation des armes radiologiques aurait des conséquences dévastatrices pour l'humanité,

Convaincus que l'interdiction des armes radiologiques contribuerait à préserver l'environnement naturel au profit de la génération actuelle et des générations futures,

Reconnaissant la nécessité, dans différents domaines des activités humaines, des utilisations pacifiques des sources de rayonnement provenant de la désintégration radioactive,

Désireux de promouvoir la confiance et les relations pacifiques entre les Etats et d'améliorer le climat international conformément aux buts et principes de la Charte des Nations Unies,

Sont convenus de ce qui suit :

PAYS-BAS

Document de travail contenant des questions relatives
à une convention interdisant les armes chimiques

Portée

1. Q : Peut-on convenir qu'une interdiction des armes chimiques sera complète, c'est-à-dire qu'elle englobera l'ensemble du problème des armes chimiques et n'impliquera donc pas une approche partielle ? (Nonobstant le fait que, pour des raisons techniques, la destruction des stocks existants d'armes chimiques exigera un temps considérable.)
2. Q : Si la réponse est affirmative, que visera exactement l'interdiction :
 - a) Interdiction de la mise au point d'agents de guerre chimique et de systèmes d'armes chimiques ?
 - b) Interdiction de la fabrication de tous les agents à fin unique, y compris les précurseurs à fin unique ?
 - c) Interdiction de la fabrication d'agents à double fin destinés à fabriquer des armes chimiques (y compris les précurseurs à double fin) ? L'interdiction visera-t-elle uniquement des agents létaux ou également des agents incapacitants ? Gaz lacrymogènes ? Herbicides et défoliants ?
 - d) Destruction des stocks existants d'agents de guerre chimique et de systèmes d'armes chimiques ? Dans quels délais ?
 - e) Démantèlement des installations existantes de fabrication d'armes chimiques, ou "mise en sommeil" d'usines d'armes chimiques, ou conversion d'installations existantes en installations destinées à des usages pacifiques ?
 - f) Interdiction de la fabrication de munitions, de matériel et de vecteurs pour des armes chimiques ?
 - g) Interdiction des activités de planification, d'organisation et d'entraînement en vue d'une guerre chimique offensive ?
 - h) Non-interdiction de la protection contre la guerre chimique ?

- i) Interdiction d'emploi ? (rapports avec le Protocole de 1925)
 - j) Interdiction du transfert et de l'acquisition d'armes chimiques ?
3. Q : Quelles seront les exemptions à l'interdiction de fabrication ?
(utilisations médicales, protection, matières toxiques militaires ne pouvant être utilisées à des fins de guerre chimique, etc.)
4. Q : a) Peut-on conclure que les principaux éléments pour la définition des agents de guerre chimique à interdire seront le critère de destination générale et la toxicité ?
- b) Peut-on conclure également que d'autres critères joueront un rôle dans le processus de la vérification et de l'autorisation, tels que les formules de structure et des critères de l'utilité des agents à des fins de guerre chimique ?
- c) Faudra-t-il avoir des listes complètes d'agents interdits ou autorisés, ou des exemples suffiront-ils ?

Vérification

5. Q : Peut-on conclure que, dans le contexte d'une interdiction des armes chimiques, les parties auront besoin d'un système national de contrôle (ou tout au moins les parties qui possèdent une industrie chimique) pour appliquer la législation interne et pour assurer la liaison avec des procédures internationales de vérification ?
6. Q : Peut-on considérer qu'une partie des mesures internationales de vérification seront fondées sur la notion de "vérification par mise en demeure", alors que d'autres mesures internationales de vérification pourront avoir un caractère plus systématique ?
7. Q : Si la réponse est affirmative, peut-on considérer que les mesures internationales systématiques de vérification se concentreront sur les aspects suivants :
- a) Destruction des stocks existants d'agents de guerre chimique (et de munitions) ?
 - b) Démantèlement des installations existantes de fabrication d'armes chimiques, ou non-utilisation d'usines "mises en sommeil" ou conversion d'installations à des usages pacifiques.
 - c) Non-fabrication d'agents à fin unique hautement toxiques (agents neurotoxiques principalement), y compris les précurseurs à fin unique ?

8. Q : Quel genre de structure sera nécessaire pour les différentes tâches de vérification sur le plan international ? Quelle sorte d'appui une telle structure pourra-t-elle donner à des organismes nationaux de contrôle ?
9. Q : Est-il concevable qu'à titre complémentaire par rapport à une interdiction de portée mondiale, des pays appartenant à telles ou telles régions décident d'accepter des mesures régionales de vérification plus rigoureuses ?

Mesures propres à renforcer la confiance

10. Q : Serait-il utile que les Etats :
- a) Déclarent leurs stocks et leurs installations de fabrication après la signature mais avant l'entrée en vigueur d'une convention ?
Avant la signature ?
 - b) Organisent des échanges de visites techniques ?
 - c) Coopèrent à des mesures de protection contre la guerre chimique ?

CI/42
25 juillet 1979
FRANCAIS
Original : ANGLAIS

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE ALLEMANDE

Document de travail concernant le projet d'alinéa 3 du paragraphe XI et le projet d'alinéa 3 du paragraphe XII du Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques

Paragraphe XI, alinéa 3

S'il n'a pas été convoqué de conférence d'examen dans les dix années suivant la clôture de la précédente conférence d'examen, le Dépositaire devra demander l'avis de tous les Etats parties concernant la tenue d'une telle conférence. Si un tiers ou dix des Etats parties, en choisissant celui de ces deux nombres qui sera le plus bas, répondent affirmativement, le Dépositaire devra immédiatement prendre des mesures pour convoquer la conférence.

Paragraphe XII, alinéa 3

Le Traité entrera en vigueur lorsque 25 gouvernements (y compris ceux des Etats dotés d'armes nucléaires) auront, conformément à l'alinéa 2 du présent paragraphe, déposé leurs instruments de ratification.

CD/43
25 juillet 1979
FRANCAIS
Original : ANGLAIS

LETTRE DATEE DU 25 JUILLET 1979, ADRESSEE PAR LE PRESIDENT DU
GROUPE SPECIAL D'EXPERTS SCIENTIFIQUES CHARGE D'EXAMINER DES
MESURES DE COOPERATION INTERNATIONALE EN VUE DE LA DETECTION ET
DE L'IDENTIFICATION D'EVENEMENTS SISMIQUES AU PRESIDENT DU
COMITE DU DESARMEMENT, POUR LUI COMMUNIQUER LE TEXTE DU
DEUXIEME RAPPORT DU GROUPE SPECIAL

J'ai l'honneur de vous faire parvenir, en votre qualité de Président du Comité du désarmement, le deuxième rapport du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques. Il a été rédigé comme suite à la décision de la Conférence du Comité du désarmement du 9 juillet 1978; les arrangements relatifs à ce rapport ont été maintenus par le Comité du désarmement par sa décision du 15 février 1979.

Le Groupe spécial tient à exprimer sa gratitude pour l'aide que le Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies lui a apportée.

Le Groupe spécial d'experts m'a prié, en qualité de Président du Groupe, de transmettre en son nom le rapport, qui a été adopté à l'unanimité.

(Signé) Ulf Ericsson
Président

GE.79-63080

DEUXIEME RAPPORT DU GROUPE SPECIAL D'EXPERTS SCIENTIFIQUES CHARGE
D'EXAMINER DES MESURES DE COOPERATION INTERNATIONALE EN VUE DE LA
DETECTION ET DE L'IDENTIFICATION D'EVENEMENTS SISMQUES

TABLE DES MATIERES

<u>CHAPITRE</u>		<u>Page</u>
1	RESUME	1
2	INTRODUCTION	8
	2.1 Historique	8
	2.2 Mandat pour la poursuite des travaux du Groupe spécial .	9
	2.3 Coopération avec l'Organisation météorologique mondiale (OMM)	10
	2.4 Organisation et composition du Groupe spécial	10
	2.5 Programme et méthode de travail	11
3	INSTRUCTIONS ET SPECIFICATIONS CONCERNANT LES DONNEES QUE LES STATIONS PARTICIPANTES DEVRAIENT FOURNIR REGULIEREMENT (DONNEES DE NIVEAU 1)	12
	3.1 Introduction	13
	3.2 Exploitation des stations du réseau mondial	13
	3.3 Principes relatifs à la communication des données de niveau 1	15
	3.4 Procédures d'extraction des paramètres de niveau 1 aux stations sismologiques	16
4	FORME DE PRESENTATION ET PROCEDURES POUR LA TRANSMISSION DES DONNEES DE NIVEAU 1 PAR LE RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS DE L'OMI	24
	4.1 Introduction	25
	4.2 Forme de présentation des données de niveau 1 pour leur transmission des stations aux centres internationaux de données	25
	4.3 Fiabilité de la transmission par le SMT des données de niveau 1	27
	4.4 Capacité du SMT pour la transmission des données de niveau 1	28
	4.5 Autres considérations	29
5	FORMES DE PRESENTATION ET PROCEDURES POUR L'ECHANGE DE DONNEES SOUS FORME DE REPRESENTATION D'ONDES (DONNEES DE NIVEAU 2)	30
	5.1 Introduction	30
	5.2 Méthodes d'exécution des échanges de représentation d'ondes	31
	5.3 Supports d'enregistrement et formes de présentation des données sous forme de représentation d'ondes	32

Table des matières (suite)

	<u>Page</u>
<u>CHAPITRE</u>	
6	
PROCEDURES A UTILISER POUR L'ANALYSE DES DONNEES AUX CENTRES INTERNATIONAUX DE DONNEES	35
6.1 Introduction	36
6.2 Organisation des centres de données	37
6.3 Procédures à appliquer pour estimer l'heure d'origine, le lieu, la profondeur et la magnitude de l'événement sismique	37
6.4 Procédures et paramètres à appliquer pour l'analyse des données de longue période communiquées	39
6.5 Données que les centres de données devraient utiliser et informations qu'ils devraient communiquer à l'organisme national autorisé de chaque Etat comme résultat de leur analyse des données de niveau 1	41
6.6 Création de banques de données dans les centres inter- nationaux pour les données de niveau 1 communiquées et les données analysées	43
6.7 Activités des centres internationaux de données associées aux données de niveau 2	43
6.8 Interaction technique entre les centres de données	44
6.9 Volumes de données et matériel dans les centres de données	45
7	
RECOMMANDATIONS	47
<p>Liste des experts et représentants participant à la préparation du deuxième rapport du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques</p>	
<p>Les appendices aux chapitres 3, 4, 5, 6 ont été reproduits dans le document CD/43/Add.1</p>	

CHAPITRE PREMIER

Résumé

Le 15 février 1979, le Comité du désarmement (CD) a décidé, entre autres choses, que les arrangements concernant le Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques, tels qu'ils avaient été initialement établis le 22 juillet 1976 par la Conférence du Comité du désarmement (CCD) pour faciliter la surveillance d'une interdiction complète des essais nucléaires, devraient être maintenus (CD/PV.11). En cette occasion, le CD a également décidé que le Groupe devrait aussi rester ouvert aux Etats qui ne sont pas membres du Comité.

Pour son deuxième rapport, qui est résumé ici, le Groupe d'experts avait reçu le mandat suivant (CCD/570, 9 mai 1978) :

"Reconnaissant la valeur et l'importance du travail effectué par le Groupe spécial, qui a été présenté à la CCD dans le rapport du Groupe en date du 14 mars 1978 (CCD/558), et prenant note de la suggestion du Groupe spécial de lui faire exécuter des travaux supplémentaires, ainsi que d'une suggestion analogue de la délégation japonaise (CCD/PV.776), la CCD décide que le Groupe spécial devrait poursuivre ses travaux en étudiant les principes scientifiques et méthodologiques d'une éventuelle expérimentation d'un réseau mondial de stations sismologiques comme celui qui pourrait être créé dans l'avenir en vue de l'échange international de données sismologiques en vertu d'un traité sur l'interdiction des essais d'armes nucléaires et d'un protocole relatif aux explosions nucléaires à des fins pacifiques qui serait partie intégrante du traité.

Les études devraient comprendre l'élaboration d'instructions et de spécifications concernant les points suivants :

- données que les stations participantes devraient fournir régulièrement (données de niveau I)
- présentation des données et procédures de transmission des données de niveau I par le réseau de transmission de l'OIM
- procédures à utiliser pour l'analyse des données dans les centres de données
- présentation et procédures à utiliser pour l'échange de données sur les représentations d'ondes (données de niveau II)

L'organisation et les procédures de travail du Groupe spécial seront celles qui ont été définies par le Comité dans sa décision du 22 juillet 1976. Le Groupe spécial tiendra sa première session en vertu de son nouveau mandat pendant la semaine qui commence le 24 juillet 1978. Il devra présenter un rapport intérimaire après chacune de ses sessions. Le Groupe devra rendre compte au Comité, à sa session de printemps de 1979, des résultats de ses travaux. Après avoir étudié le rapport final du Groupe spécial, le Comité examinera la question de savoir s'il y a lieu de procéder à un exercice expérimental."

Le 26 avril 1979, le Comité du désarmement a décidé (CD/PV.31) que la troisième session du Groupe sous son mandat actuel se tiendrait du 16 au 27 juillet 1979, donnant ainsi au Groupe suffisamment de temps pour établir son deuxième rapport.

Le présent deuxième rapport établi par consensus précise certains points mentionnés dans le premier rapport du Groupe spécial (CCD/558) concernant la façon dont la science de la sismologie, appliquée dans le cadre d'un effort de coopération internationale, peut faciliter l'échange international de données sismologiques en vertu d'un traité interdisant les essais d'armes nucléaires, et d'un protocole relatif aux explosions nucléaires à des fins pacifiques qui ferait partie intégrante du traité. L'effort de coopération internationale décrit dans le premier rapport aurait trois composantes : une amélioration systématique des procédures aux observatoires sismologiques répartis autour de la planète, un échange international des données sismiques par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications (SMT) de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et un traitement des données dans des centres internationaux de données spéciaux aux fins d'utilisation par les Etats participants. Ce rapport envisageait également un exercice expérimental en vue de faciliter la mise en place d'un tel système coopératif d'échange de données.

Le deuxième rapport du Groupe spécial comprend sept chapitres, rédigés dans un langage généralement non technique afin d'en faciliter la lecture à des non-spécialistes de la sismologie. La documentation technique est présentée dans des appendices distincts. Le rapport a été établi à partir de plus d'une cinquantaine de documents de travail officieux soumis par les experts participants. Ceux-ci ont été déposés au secrétariat du CD et peuvent être obtenus auprès de celui-ci. Certains d'entre eux ont aussi été distribués en tant que documents officiels de la CCD ou du CD, ou bien ont été publiés ailleurs.

Le présent résumé cherche à présenter une version abrégée utile de l'ensemble du deuxième rapport et à donner des indications sur ce qu'il faudrait encore entreprendre, le cas échéant, pour mettre en oeuvre les mesures de coopération envisagées. Le large degré de consensus auquel les experts sont arrivés dans leur premier rapport a aussi été maintenu dans le présent deuxième rapport. Ce rapport est le fruit d'un effort commun auquel tous les experts ont participé à titre égal.

Le chapitre 2 du présent rapport retrace l'historique du Groupe spécial et reproduit le mandat pour la poursuite de ses travaux. On y trouvera une description de l'organisation et de la composition du Groupe ainsi qu'un bref exposé de son programme et de sa méthode de travail. On y parle aussi de la coopération avec l'O.I.I.

Le chapitre 3 contient des instructions et des spécifications pour les données qui doivent être régulièrement fournies par les stations participantes (données de niveau I). Elles sont résumées ci-après.

Les stations sismographiques existantes qui pourraient être incluses dans un réseau mondial ne disposent pas actuellement d'un matériel standardisé. Toutefois, dans la plupart des cas, seules des modifications mineures seraient nécessaires pour que la participation au réseau soit réalisable. Le Groupe spécial recommande vivement que toutes les stations du réseau soient équipées de systèmes sismographiques modernes capables d'enregistrer en continu des données sous forme numérique. Bien que hautement souhaitable, cette condition n'est toutefois pas jugée essentielle pour pouvoir procéder avec succès à un exercice expérimental.

Actuellement, les procédures d'exploitation dans les stations sismologiques ne sont pas identiques d'un pays à l'autre. Néanmoins, le Groupe spécial considère que les observations instrumentales devraient en général être effectuées selon les pratiques en vigueur, sans perdre de vue les travaux de standardisation actuellement en cours en matière de sismologie. Toutefois, des exigences plus strictes s'appliqueront au contenu et à l'uniformité des communications ainsi qu'à la fiabilité du matériel et à la précision des mesures d'étalonnage.

Les paramètres à communiquer sont indiqués dans les tableaux 3.1 et 3.2. Des instructions détaillées pour leur mesure se trouvent dans des appendices distincts. En l'absence de procédures standardisées pour les mesures automatiques, le Groupe spécial considère qu'au stade actuel la mesure des paramètres devrait être essentiellement manuelle. Toute mesure faite automatiquement à partir d'enregistrements numériques devrait faire l'objet d'un contrôle visuel.

Tout événement sismique enregistré par une station quelconque du réseau mondial devrait être signalé par cette station selon les paramètres de niveau I spécifiés. Toutefois, pour maintenir le volume des données à un niveau acceptable, le Groupe spécial recommande une forme abrégée de communication, qui serait autorisée pour les événements que l'analyste de la station classerait parmi les suivants :

- séismes locaux ou tirs d'explosifs en carrière,
- événements appartenant à une série de tremblements de terre (plus de 10 événements en un jour provenant du même site, par exemple).

Toutefois, les stations doivent obligatoirement fournir les données complètes de niveau I pour tout événement de ce genre si un centre international de données ou tout pays participant le leur demandent.

Le chapitre 4 examine la forme de présentation des données et les procédures de transmission des données de niveau I par le réseau de télécommunications de l'OMM. En bref, le Groupe spécial recommande d'appliquer le Code sismique international comme mode de présentation de base pour la transmission des données de niveau I. Une dizaine de pays utilisent déjà ce code pour transmettre un nombre limité de données sismologiques par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications (SMT) de l'OMM. Son emploi pour les paramètres de niveau I proposés n'exigerait que quelques additions relativement mineures. Le changement le plus significatif consisterait à inclure dans la forme de présentation un certain nombre de nouveaux types d'indicateurs. La nature exacte de ces changements devra être définie en commun avec les autres utilisateurs du réseau SMT/OMM, et ils devront être approuvés par l'OMM avant leur mise en application dans le système proposé d'échange mondial de données.

Afin d'assurer la fiabilité de la transmission des données sismologiques par le SMT, il faudrait prendre des dispositions analogues à celles qui sont actuellement en vigueur pour les données météorologiques. L'absence de dispositions de ce genre est la raison principale des pertes de données appréciables qui se produisent actuellement lors de la transmission de données sismologiques par le SMT.

Par suite des faibles taux d'erreur et de la flexibilité offerte pour la retransmission des messages sur le SMT, on pourra se passer du contrôle par redondance dans les messages sur les circuits à grande vitesse concernant les données sismologiques. Par contre, pour les circuits à basse vitesse sur lesquels les taux d'erreur sont plus élevés, il faudra continuer d'étudier s'il faut appliquer le contrôle par redondance. Il faudrait établir un horaire régulier pour la transmission des données de niveau I pour éviter les heures de pointe dans la transmission des données météorologiques.

Dans une étude sur la capacité escomptée du SMT en ce qui concerne la transmission envisagée des données de niveau I, l'OMM est arrivée aux conclusions suivantes :

- i) on s'attend à peu de problèmes dans la transmission des données de niveau I par les circuits à grande vitesse du SMT;
- ii) on prévoit des difficultés les jours de charge de pointe sur certains circuits à faible vitesse dans quelques parties d'Amérique du Sud, d'Afrique, du sud-ouest de l'Asie et du sud-ouest du Pacifique.

Il y a lieu de noter que l'étude de l'OMM se fondait sur une charge de transmission de données sismologiques qui ne devrait se produire que quelques fois par an, selon les estimations du Groupe spécial, et que la charge escomptée moyenne est beaucoup plus faible. Le Groupe spécial estime nécessaire que l'étude de ce problème soit poursuivie par lui tant en vue de fournir à l'OMM des estimations plus précises des charges futures de transmission, que pour tenir compte de l'évolution future du réseau SMT/OMM.

Le chapitre 5 traite de la forme de présentation et des procédures applicables à l'échange de données sous forme de représentations d'ondes (données de niveau 2). Le réseau mondial se composera de stations ayant des systèmes hétérogènes d'enregistrement des données. On pourrait donc appliquer plusieurs méthodes différentes pour effectuer des échanges de représentations d'ondes, par exemple :

- i) transmission de fac-similés d'enregistrements graphiques,
- ii) transmission de données sous forme numérique par télex commercial, par le réseau SMT/OMM ou par d'autres liaisons de transmission des données,
- iii) envoi par la poste aérienne de bandes magnétiques ou de sismogrammes (par services aériens réguliers ou par Poste internationale des données).

Toutes ces méthodes devraient être testées au cours d'un exercice expérimental. Si un réseau mondial doit entrer en service dans l'avenir, il faudra se concentrer sur les méthodes de communication rapides i) et ii) et ne recourir aux services postaux qu'en dernier ressort.

Actuellement le SMT/OMM n'a pas une capacité suffisante pour faire face à un échange à grande échelle de données de niveau 2 et son utilisation à cette fin à l'avenir doit encore faire l'objet d'une étude soignée.

Dans ce chapitre, le Groupe recommande également un volume minimal de données sous forme de représentations d'ondes qui pourraient être demandées pour tel ou tel événement sismique. Chaque transmission de représentations d'ondes devrait être accompagnée des descriptions techniques nécessaires, concernant le type de données, la forme de présentation et l'étalonnage.

Les supports et structures d'enregistrement des données qui pourraient être utilisés dans un réseau mondial sont décrits dans un appendice distinct du présent chapitre (appendice 5.3). Les centres de données devraient être équipés pour pouvoir traiter des représentations d'ondes fournies sous toute forme raisonnable.

Le chapitre 6 décrit les procédures à utiliser pour l'analyse des données dans les centres internationaux de données. Le but des centres internationaux de données proposés serait de fournir aux Etats participant à l'échange international de données des informations facilement accessibles sur les événements sismiques, aux fins d'évaluation à l'échelon national.

L'analyse des données dans les centres devrait, en règle générale, être effectuée en utilisant des procédures automatiques bien définies. L'intervention d'un sismologue serait parfois admissible si elle était jugée nécessaire pour améliorer les résultats. Toutefois, toute intervention manuelle de ce genre devrait être signalée par des mentions accompagnant les résultats. Des procédures techniques détaillées pour l'association des phases sismiques, la localisation des événements, l'estimation de leur profondeur et la détermination de leur magnitude sont décrites dans des appendices distincts de ce chapitre.

Les données d'identification devraient être rassemblées et associées à chaque événement approprié. Toutefois, les centres ne procéderaient à aucune évaluation de la nature d'un événement.

Les résultats des analyses devraient être communiqués de préférence par l'intermédiaire du réseau SMT/OMM, mais celui-ci pourrait également être complété par des arrangements bilatéraux ou multilatéraux entre les Etats. Les centres de données diffuseraient des bulletins préliminaires dès que les données disponibles permettraient de localiser un événement. Enfin, des résultats détaillés devraient être distribués une semaine au plus après l'événement.

Une banque de données devrait être créée dans chaque centre international de données. Les structures proposées pour les fichiers de ces banques ainsi que le volume de données escompté sont décrits en détail dans des appendices distincts. Les fichiers comprendront :

- des données complètes de niveau 1, telles qu'elles sont communiquées par les stations;
- les résultats de l'analyse des événements, tels qu'ils sont donnés dans les bulletins;
- les détections non associées (c'est-à-dire les communications de stations que l'on n'a pu faire correspondre à tel ou tel événement localisé);
- des enregistrements complets des données de niveau 2 demandées.

Tous ces fichiers de données devraient être permanents. Les centres de données fourniraient sur demande, sous une forme de présentation convenue, toutes les données contenues dans ces fichiers, peut-être à l'aide d'un système d'extraction des données fondé sur l'emploi d'un ordinateur.

Normalement, les centres s'acquitteront de leurs tâches indépendamment l'un de l'autre, mais une coordination de leurs activités est cependant nécessaire. En outre, chaque centre devrait régulièrement vérifier ses fichiers de données en les comparant à ceux des autres centres et toute divergence devrait être corrigée. Sur ces points, des études demeurent nécessaires. Le groupe spécial recommande que d'autres études soient entreprises en vue de tenir compte des résultats des travaux de recherche récents dans les procédures prescrites aux centres internationaux de données.

Le chapitre 7 contient les recommandations du Groupe spécial. En résumé, le Groupe recommande :

- a) qu'il lui soit donné pour nouveau mandat :
 - de poursuivre l'élaboration d'instructions précises pour un exercice expérimental visant à tester le système mondial, sur la base de son deuxième rapport;
 - de continuer ses travaux sur l'élaboration des aspects scientifiques et techniques des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification des événements sismiques;
 - de coopérer à l'examen et à l'analyse des travaux de recherche nationaux.
- b) que soient encouragés les travaux de recherche au niveau national,
 - sur les conditions dans lesquelles le système de télécommunications de l'OIM serait utilisé pour l'échange de données sismiques;
 - sur les procédures à appliquer pour obtenir les données voulues aux stations individuelles dans diverses conditions;
 - sur les procédures d'analyse et de maniement des données aux centres de données envisagés;
 - sur les méthodes d'échange rapide de données sous forme de représentation d'ondes;
- c) que le Groupe spécial fasse rapport sur ces points au CD;
- d) que le CD invite l'OIM à poursuivre sa coopération avec le Groupe spécial.

CHAPITRE 2

Introduction

Résumé

Le présent chapitre retrace l'historique du Groupe spécial et reproduit le mandat pour la poursuite de ses travaux. On y trouvera une description de l'organisation et de la composition du Groupe, ainsi qu'un bref exposé de son programme et de sa méthode de travail. Il y est aussi question de la coopération avec l'OMM.

2.1. Historique

Le 22 juillet 1976, la Conférence du Comité du désarmement (CCD) a créé un Groupe spécial d'experts désignés par les gouvernements, chargé d'effectuer des études et de faire rapport sur les mesures de coopération internationales en vue de la détection et de l'identification des événements sismiques, afin de faciliter le contrôle d'une interdiction complète des essais nucléaires.

Le 14 mars 1978, le Groupe spécial a présenté à la CCD son rapport adopté par consensus (CCD/558), dans lequel il proposait la création d'un réseau mondial de stations pour l'échange international de données sismologiques. Ses principales caractéristiques seraient les suivantes :

- a) amélioration systématique des observations fournies par plus de 50 observatoires sismologiques répartis sur la planète. Les données seraient communiquées sous forme normalisée en deux niveaux :
 - niveau 1 : communication régulière, aux plus brefs délais, des paramètres fondamentaux des signaux sismiques détectés;
 - niveau 2 : communication de données en réponse à des demandes d'informations complémentaires (représentation d'ondes principalement) pour des événements présentant un intérêt particulier;
- b) échange international de ces données par des canaux appropriés. Pour les données de niveau 1, le Groupe a recommandé d'utiliser le Système mondial de télécommunications de l'Organisation météorologique mondiale. Pour les données de niveau 2, il a envisagé plusieurs moyens possibles d'échange de données;
- c) traitement des données dans des centres internationaux de données spéciaux pour qu'elles soient exploitées par les Etats participants. Ces centres i) recevraient des données des niveaux 1 et 2, ii) appliqueraient des procédures d'analyse convenues aux données disponibles et iii) diffuseraient les résultats complets de ces analyses, mais sans interpréter les paramètres d'identification.

En outre, dans son rapport, le Groupe a envisagé certaines mesures telles que l'exécution d'un exercice expérimental qui permettrait de vérifier le fonctionnement d'ensemble du système coopératif d'échange de données.

2.2. Mandat pour la poursuite des travaux du Groupe spécial

Le 9 mai 1979, la CCD a décidé ce qui suit (CCD/570) :

"Reconnaissant la valeur et l'importance du travail effectué par le Groupe spécial, qui a été présenté à la CCD dans le rapport du Groupe en date du 14 mars 1978 (CCD/558), et prenant note de la suggestion du Groupe spécial de lui faire exécuter des travaux supplémentaires, ainsi que d'une suggestion analogue de la délégation japonaise (CCD/PV.776), la CCD décide que le Groupe spécial devrait poursuivre ses travaux en étudiant les principes scientifiques et méthodologiques d'une éventuelle expérimentation d'un réseau mondial de stations sismologiques comme celui qui pourrait être créé dans l'avenir en vue de l'échange international de données sismologiques en vertu d'un traité sur l'interdiction des essais d'armes nucléaires et d'un protocole relatif aux explosions nucléaires à des fins pacifiques qui serait partie intégrante du traité.

Les études devraient comprendre l'élaboration d'instructions et de spécifications concernant les points suivants :

- données que les stations participantes devraient fournir régulièrement (données de niveau 1)
- présentation des données et procédures de transmission des données de niveau 1 par le réseau de transmission de l'OMM
- procédures à utiliser pour l'analyse des données dans les centres de données
- présentation et procédures à utiliser pour l'échange de données sur les représentations d'ondes (données de niveau 2).

L'organisation et les procédures de travail du Groupe spécial seront celles qui ont été définies par le Comité dans sa décision du 22 juillet 1976. Le Groupe spécial tiendra sa première session en vertu de son nouveau mandat pendant la semaine qui commence le 24 juillet 1978. Il devra présenter un rapport intérimaire après chacune de ses sessions. Le Groupe devra rendre compte au Comité, à sa session de printemps de 1979, des résultats de ses travaux. Après avoir étudié le rapport final du Groupe spécial, le Comité examinera la question de savoir s'il y a lieu de procéder à un exercice expérimental."

Le 15 février 1979, le Comité du désarmement (CD) a décidé, entre autres, que les arrangements relatifs au Groupe spécial devaient être maintenus (CD/PV.11).

Le 26 avril 1979 (CD/PV.31), le Comité du désarmement a décidé (CD/...) que la troisième session du Groupe sous son mandat actuel se tiendrait du 16 au 27 juillet 1979, donnant ainsi au Groupe suffisamment de temps pour établir son deuxième rapport.

2.3 Coopération avec l'Organisation météorologique mondiale (OMM)

Le huitième Congrès de l'OMM (1979) a examiné un document présenté par son Secrétaire général, qui contenait un résumé du rapport du Groupe spécial d'experts, créé par la Conférence du Comité du désarmement (CCD), et chargé d'examiner les mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification des événements sismiques. Dans sa décision 8.6 sur l'utilisation du système mondial de télécommunications (SMT) pour la transmission régulière d'informations sur les événements sismiques, le huitième Congrès a accepté en principe que l'OMM apporte son aide aux Nations Unies dans ce domaine, et a prié le Comité exécutif, notamment, d'étudier cette question.

2.4 Organisation et composition du Groupe spécial

Par décision du Comité du désarmement (CD/PV.11) en date du 15 février 1979, le Groupe spécial, qui était ouvert à tous les Etats membres du Comité du désarmement, est resté également ouvert, sur invitation du Comité, aux Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies non représentés au CD. Au total, des experts scientifiques et des représentants de 22 Etats membres du CD et de six autres Etats ont participé à la poursuite des travaux du Groupe spécial.

Sur proposition du Groupe spécial, le Comité du désarmement a décidé d'inviter un représentant de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) à participer officiellement aux travaux du Groupe. En conséquence, des représentants de l'OMM ont assisté aux septième et huitième sessions du Groupe spécial.

M. Ulf Ericsson (Suède) a assumé les fonctions de Président et M. Frode Ringdal (Norvège), celles de Secrétaire scientifique du Groupe spécial. Pendant la sixième session, Mme L. Waldheim-Natural, Chef de la Section de Genève du Centre des Nations Unies pour le désarmement, a exercé les fonctions de secrétaire du Groupe. Lors des septième et huitième sessions, ces fonctions ont été assurées par M. P. Csillag, Chef de la Section de l'information et de la recherche du Centre des Nations Unies pour le désarmement.

Les noms des experts scientifiques et représentants participants sont indiqués à la fin du présent rapport. Un certain nombre d'experts se sont chargés, pendant et entre les sessions, de réunir des groupes de travail temporaires et, avec d'autres experts, ont rédigé les parties du présent rapport ayant trait à des questions de fond.

2.5 Programme et méthode de travail

Dans le cadre de son mandat renouvelé, le Groupe spécial a tenu trois sessions à Genève (sixième, septième et huitième sessions) aux dates suivantes :

6ème session : 24-28 juillet 1978

7ème session : 19 février-1er mars 1979

8ème session : 16-27 juillet 1979

Il était prévu que le deuxième rapport du Groupe serait présenté au CD après la huitième session. La méthode de travail est informelle : les organisateurs de réunions désignés et les groupes de travail ont préparé les projets de chapitres entre les sessions; ces projets ont été examinés lors des sessions plénières et le texte a enfin été édité et en grande partie récrit par le Secrétaire scientifique pour parvenir à un texte accepté par consensus, dans un langage compréhensible à tous, les matériaux techniques étant présentés dans des appendices distincts. L'ensemble du projet de rapport a été examiné, et sa forme définitive arrêtée, lors de la huitième session du Groupe.

Au cours des travaux du Groupe spécial, plus de 50 documents de travail scientifiques officiels ont été soumis. Ils ont tous été déposés au secrétariat du CD, auprès duquel on peut les obtenir. Certains de ces documents de travail ont aussi paru en tant que documents officiels de la CCD ou du CD ou ont été publiés ailleurs. Les documents de séance établis par le Groupe spécial au cours de ses sessions ont également été déposés au secrétariat. Les rapports intérimaires présentés à la CCD et au CD après les sixième et septième sessions ont été reproduits sous les cotes CCD/576 et CD/18, respectivement.

Dans son présent rapport, le Groupe spécial fournit des informations précises et spécifiques sur les questions citées dans son mandat pour la poursuite des travaux. Il estime cependant qu'il n'a pas encore épuisé les questions à l'étude, et que des travaux sont encore nécessaires pour définir plus complètement les aspects méthodologiques et techniques.

CHAPITRE 3

Instructions et spécifications concernant les données que les stations participantes devraient fournir régulièrement (données de niveau 1)

Résumé

Les stations sismographiques existantes qui pourraient être incluses dans un réseau mondial ne disposent pas actuellement d'un matériel standardisé. Toutefois, dans la plupart des cas, seules des modifications mineures seraient nécessaires pour que la participation au réseau soit réalisable. Le Groupe spécial recommande vivement que toutes les stations du réseau soient équipées de systèmes sismographiques modernes capables d'enregistrer en continu des données sous forme numérique. Bien que hautement souhaitable, cette condition n'est toutefois pas jugée essentielle pour pouvoir procéder avec succès à un exercice expérimental.

Actuellement les procédures d'exploitation dans les stations sismologiques ne sont pas identiques d'un pays à l'autre. Néanmoins, le Groupe spécial considère que les observations instrumentales devraient en général être effectuées selon les pratiques en vigueur, sans perdre de vue les travaux de standardisation actuellement en cours en matière de sismologie. Toutefois, des exigences plus strictes s'appliqueront au contenu et à l'uniformité des communications ainsi qu'à la fiabilité du matériel et à la précision des mesures d'étalonnage.

Les paramètres à communiquer sont indiqués dans les tableaux 3.1 et 3.2. Des instructions détaillées pour leur mesure se trouvent dans des appendices distincts. En l'absence de procédures standardisées pour les mesures automatiques, le Groupe spécial considère qu'au stade actuel la mesure des paramètres devrait être essentiellement manuelle. Toute mesure faite automatiquement à partir d'enregistrements numériques devrait faire l'objet d'un contrôle visuel.

Tout événement sismique enregistré par une station quelconque du réseau mondial devrait être signalé par cette station selon les paramètres de niveau 1 spécifiés. Toutefois, pour maintenir le volume des données à un niveau acceptable, le Groupe spécial recommande une forme abrégée de communication, qui serait autorisée pour les événements que l'analyste de la station classerait parmi les suivants :

- séismes locaux ou tirs d'explosifs en carrière
- événements appartenant à une série de tremblements de terre (plus de dix événements en un jour provenant du même site par exemple).

Toutefois, les stations doivent obligatoirement fournir les données complètes de niveau I pour tout événement de ce genre si un centre international de données ou tout pays participant le leur demandent.

3.1 Introduction

Les données de niveau 1 sont des paramètres fondamentaux des signaux sismiques détectés qui seront diffusés dans le système mondial envisagé sous forme de communications de routine dans des délais aussi courts que possible. Les réseaux sismologiques existants ont pour principale tâche de détecter et localiser les événements; le système mondial devra en plus fournir des données permettant l'identification. Il est donc nécessaire d'étendre la pratique sismologique établie à la détermination des paramètres d'identification et à la diffusion rapide de ces données. D'autre part, les procédures d'obtention des données appliquées par le système mondial devront être nécessairement plus strictes et plus rigoureusement définies que celles utilisées actuellement par les stations sismologiques.

Les renseignements de base sur les procédures d'obtention et de communication des données, l'appareillage et d'autres sujets connexes ont déjà été donnés dans le rapport CCD/558 du Groupe spécial et ne seront pas reproduits ici. Toutefois, on s'arrêtera brièvement dans le présent rapport sur certains points importants relatifs à l'équipement et au fonctionnement des stations, avant de passer aux instructions concernant l'obtention des données de niveau 1. Les instructions et spécifications contenues dans le présent chapitre ont été formulées compte tenu du fait qu'il pourra être nécessaire de les améliorer et de les réviser dans l'avenir à la lumière de l'expérience acquise et des résultats de la recherche.

3.2 Exploitation des stations du réseau mondial

Appareillage

Les éléments de base de l'appareillage du système coopératif mondial proposé ont été décrits au chapitre 8 du rapport CCD/558. Comme il était noté dans ce rapport, les stations qui pourraient faire partie du réseau mondial n'ont pas actuellement d'équipement standardisé (voir aussi l'appendice 5.3). On peut diviser les stations existantes en trois grandes types :

- les stations du type I, équipées d'appareils à 3 composantes de courte période (CP) et de longue période (LP) avec enregistrement graphique des événements sismiques sur papier;
- les stations du type II, munies d'appareils à 3 composantes CP et LP avec enregistrement numérique ou analogique des données sur bande magnétique;
- les stations du type III, stations complexes constituées de sismographes verticaux CP et/ou sismographes à 3 composantes LP avec enregistrement numérique ou analogique des données sur bande magnétique.

La moitié environ des stations considérées dans le document CCD/558 sont du type I et le dépouillement manuel des enregistrements graphiques des signaux sismiques y nécessite donc un travail considérable. Il est vivement conseillé de remplacer, en vue du système, l'équipement existant par des sismographes modernes à enregistrement numérique. Les instruments devraient être standardisés dans toute la mesure du possible, car on pourra ainsi déterminer avec plus de précision les paramètres des événements sismiques.

Actuellement, certaines stations du type numérique ne conservent les données de courte période que pendant les intervalles de temps au cours desquels un détecteur automatique indique la présence d'un signal sismique. Or il est très souhaitable que l'enregistrement soit continu et toutes les stations du réseau qui sont en mesure de le faire, devraient adopter ce mode d'enregistrement. En effet, il est souvent important d'avoir, par exemple, des "indices négatifs" (absence d'un signal sismique) et, d'autre part, un analyste expérimenté peut souvent identifier des arrivées qu'un détecteur automatique ne décèlera pas.

Exploitation et maintenance

Le système proposé d'échanges internationaux de données étant un système décentralisé, chaque station devra préparer et mettre en forme ses données aussi soigneusement et complètement que possible. Ainsi, chaque station devrait notamment s'acquitter des fonctions suivantes :

- détermination des temps d'arrivée des phases sismiques en temps universel coordonné (TUC),
- lecture et interprétation des phases sismiques,
- correction de la dérive en temps de l'horloge,
- correction de la réponse instrumentale,
- maintien et vérification de l'étalonnage,
- envoi rapide des informations demandées par un centre international de données,
- stockage de toutes les données pendant au moins un an.

Actuellement, les procédures d'exploitation dans les stations sismologiques ne sont pas identiques d'un pays à l'autre. Néanmoins, le Groupe spécial considère que les observations instrumentales devraient en général être effectuées selon les pratiques en vigueur. Etant donné toutefois le caractère particulier des tâches du système mondial, certaines mesures seront particulièrement importantes dans le cadre de l'exploitation d'une station; elles consisteront :

- à doubler les éléments les plus délicats de l'appareillage,
- à effectuer des mesures d'étalonnage au moins deux fois par an,

- à établir la liaison voulue avec les voies de télécommunications de l'OIII pour la transmission des données de niveau 1,
- à installer les dispositifs nécessaires pour la copie des représentations d'onde en vue des échanges des données de niveau 2.

Il importe que toutes les stations participant au système contrôlent de façon permanente les constantes des appareils et fournissent aux centres de données des informations sur les caractéristiques de réponse, les supports d'enregistrement et le service de l'heure. Tout changement devrait être annoncé. La date et l'heure de toute interruption de fonctionnement d'une station ou de tout appareil indispensable à la station pour effectuer une analyse normale devraient aussi être signalées.

3.3 Principes relatifs à la communication des données de niveau 1

Les tableaux 3.1 et 3.2 énumèrent les données proposées pour le niveau 1. Une distinction est faite entre les paramètres standard, qui devraient être communiqués d'une manière uniforme par toutes les stations, et les paramètres standard complémentaires qui ne seraient communiqués que par les stations complexes. Si la plupart des paramètres standard peuvent être obtenus par toutes les stations sismologiques, il en existe un certain nombre que seules les stations ayant des capacités spéciales peuvent mesurer. Les principes généraux formulés dans le rapport CCD/558 au sujet des données de niveau 1 sont les suivants :

- a) tous les événements enregistrés devraient être signalés par les stations participantes dans les moindres délais;
- b) chaque message devrait comprendre un ensemble complet de paramètres (énumérés aux tableaux 3.1 et 3.2), pour autant que ces paramètres puissent être mesurés;
- c) Pour certains des paramètres particuliers des tableaux 3.1 et 3.2 (points 9 et 10 du tableau 3.1 par exemple), certaines stations pourraient juger préférable, pour des raisons d'ordre pratique, de communiquer leurs données aux centres internationaux sur une base hebdomadaire ou mensuelle comme il serait convenu, ou seulement sur demande.

La première condition a) s'applique à tous les cas sans exception. Pour des raisons pratiques de traitement d'un volume raisonnable de données, la deuxième condition b), pourrait être assouplie dans certains cas. Ainsi, pour les événements classés par l'analyste de la station comme :

- des séismes locaux ou des tirs d'explosifs en carrière
- des événements appartenant à une série de tremblements de terre télésismiques (plus de dix événements en un jour provenant du même site)

une communication abrégée serait admise. Un tel message devrait inclure les arrivées P et S, l'amplitude maximale au cours des six premières secondes, la période correspondante, et, pour les séries de tremblements de terre, une association de l'arrivée à la série en question. Pour des raisons de commodité, on pourrait y indiquer le cas échéant une "magnitude locale" M_L , ou la durée du signal DUR dans l'enregistrement de courte période, en même temps que l'amplitude et la période pour les événements locaux (voir appendice 3.2). Les stations seraient tenues de fournir les autres données de niveau 1 dans les cas précités si un centre international de données ou tout pays participant le leur demandait.

L'expression "séisme local", utilisée ici, désigne un événement éloigné au maximum de 150 km environ - selon les estimations - de la station qui le signale.

Pour une série particulièrement nombreuse de séismes locaux, on pourrait admettre une communication donnant une description générale du champ sismique, rédigée par exemple comme suit : "une série locale s'est produite entre (heure A) et (heure B)" - ne précisant pas les diverses valeurs de niveau 1 enregistrées. Cependant, même dans ce cas, une indication de la dimension des événements les plus importants serait souhaitable. Le Groupe spécial estime cependant que ce point doit encore être étudié. Il est à souligner que pendant les périodes de forte sismicité dans une région donnée, comme par exemple lors d'une série de répliques comprenant des centaines d'événements en une journée, la détection et l'interprétation d'événements non associés à cette série risquent d'être difficiles dans de nombreuses stations du réseau mondial. Cependant, dans le cadre d'un réseau mondial coopératif du type décrit dans le document CCD/558, ces périodes de forte sismicité ont une grande importance. Certes, il faudra alléger le volume de données communiquées sur les événements appartenant à cette série pour éviter la saturation des moyens de traitement des données, mais on devra alors exécuter l'étude des données dans les stations individuelles avec un soin accru, de façon à pouvoir signaler les événements sismiques non associés à la série en cours.

En règle générale, les stations du réseau mondial ne communiqueraient que leurs propres résultats. Toutefois, si au moment de la communication elles disposaient d'informations complémentaires, en provenance d'un réseau local par exemple, ou s'il leur était possible d'obtenir des autorités locales des informations sur les tirs d'explosifs en carrière, ces renseignements pourraient être incorporés à la rubrique "remarques" de leurs messages.

3.4 Procédures d'extraction des paramètres de niveau 1 aux stations sismologiques

Les données de niveau 1 énumérées aux tableaux 3.1 et 3.2 comprennent un certain nombre de paramètres nouveaux, autres que ceux qui sont couramment mesurés dans les stations sismiques. L'appendice 3.1 contient des instructions techniques détaillées sur la façon d'extraire ces paramètres.

Les points les plus importants dont il convient de tenir compte sont résumés ci-après; ils intéressent la mesure des paramètres sismiques fondamentaux suivants : temps d'arrivée du signal, premier mouvement, amplitude, période et magnitude.

Temps d'arrivée du signal

Dans le cas de l'enregistrement graphique, l'arrivée du signal se définit comme étant un changement prononcé de l'amplitude ou de la phase. L'heure correspondante est exprimée en Temps universel coordonné (TUC), au dixième de seconde le plus proche pour les enregistrements à courte période et à la seconde la plus proche pour ceux à longue période. La précision de la mesure de l'heure doit être maintenue par toutes les stations à $\pm 0,1$ seconde du TUC.

Signal de premier mouvement et sa netteté

Le sens ou le signe du premier mouvement observé avec des instruments de courte et de longue période à composantes verticales et horizontales devraient être signalés lorsqu'ils sont lisibles. On utilisera la notation normalisée (voir appendice 3.1). Il est à noter que si les signaux sont compliqués ou faibles, le sens du premier mouvement peut être incertain. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de l'indiquer. Les premiers mouvements obtenus avec les instruments de courte et de longue période et mentionnés dans un message ne doivent pas être nécessairement en accord.

Le paramètre de netteté sert à indiquer que le signal sismique enregistré représente un début de phase net. On utilisera la notation de netteté i si le signal de début de phase peut être identifié dans un intervalle de $\pm 0,2$ seconde pour les ondes P ou ± 1 seconde pour les ondes S, et la notation e lorsque l'identification est moins précise.

Mesures de l'amplitude du signal

L'amplitude est déterminée en fonction de la déviation maximale du signal sur la trace du sismogramme (en mm dans le cas des enregistrements graphiques ou en quanta sur les enregistrements numériques) puis transformée en mouvement du sol au moyen de la courbe de réponse ou d'amplification de l'instrument. L'amplitude d'après la trace est mesurée par la déviation centre-crête (ou creux) par rapport à la ligne médiane ou encore, pour les signaux symétriques, par la moitié de la déviation crête-creux. Les amplitudes sont mesurées à 0,1 nm près (soit 10^{-10} m) pour les signaux de courte période et à 1nm près pour les signaux de longue période.

Mesures de la période du signal

La période du signal correspondant à chaque observation de l'amplitude est mesurée aux intersections avec la ligne médiane ou entre deux crêtes ou deux creux successifs. Ce paramètre est arrondi dans les communications au dixième de seconde ou à la seconde les plus proches pour les instruments de courte et de longue période, respectivement.

Mesure de l'amplitude et de la période du bruit de fond

La Terre ne se trouve jamais complètement "au repos" et les légers mouvements du sol se traduisent sur les sismogrammes par des bruits de fond. Pour chaque événement l'amplitude du bruit maximal devrait être mesurée à une fréquence voisine de celle du signal et convertie en amplitude du mouvement du sol, exprimée en nm. Le maximum en question est choisi dans un intervalle de temps qui précède le signal de premier mouvement et qui dure 30 s pour les enregistrements de courte période, et 1 min ou 5 min, selon le type de phase, pour ceux de longue période.

Les stations qui possèdent des moyens de numérisation des données pourraient déterminer l'amplitude du bruit correspondant à une fréquence spécifiée en calculant le spectre de puissance du bruit sur une portion d'enregistrement (en temps) représentative.

Magnitudes

Les magnitudes sont déterminées selon la procédure recommandée par la Commission de la pratique sismique de l'Association internationale de séismologie et de physique de la Terre (Appendice 3.2). Les mesures devraient être effectuées directement à partir de l'amplitude et de la période, sans faire intervenir les corrections de station.

Précision des mesures

En règle générale, les paramètres devraient être communiqués avec le degré de précision que l'on peut effectivement obtenir dans une situation donnée. Les indications des tableaux 3.1 et 3.2 quant à la précision des mesures, données à titre de référence, devraient être généralement suivies, à moins qu'une raison particulière ne conduise à s'en écarter, par exemple, si la localisation estimative d'un événement par une station complexe était jugée beaucoup plus incertaine que ne le suppose la précision de 0,1° indiquée.

Mesures aux stations à enregistrement numérique

Les stations produisant des enregistrements sous forme numérique et ayant accès à un ordinateur sont capables de fournir les paramètres de niveau 1 par mesure automatisée. Plusieurs stations et centres sismologiques existants ont d'ailleurs procédé à des essais expérimentaux de techniques de ce genre.

Il n'existe toutefois pas encore de normes pour la mesure automatisée de certains paramètres fondamentaux comme le temps d'arrivée, l'amplitude et la période des signaux sismiques. En attendant l'élaboration de telles normes, le Groupe spécial estime

préférable que, dans le système mondial, les paramètres fondamentaux de niveau 1 soient mesurés par les méthodes non automatiques, et conformément aux pratiques en vigueur. Toute mesure faite automatiquement à partir d'enregistrements numériques devrait faire l'objet d'un contrôle visuel.

Le Groupe spécial considère comme très souhaitable la mise au point d'une méthode d'extraction automatique des paramètres sismiques et recommande la poursuite des travaux par le Groupe en vue d'élaborer des procédures normalisées dans ce domaine.

Tableau 3.1

Paramètres standard obtenus avec les instruments de
courte période aux stations de type I, II et III

Type d'onde	Composante	Paramètre	Unité de mesure	Précision de mesure	Volume des données (mots machine de 16 bits)	
P	Verticale	a) <u>Paramètres standard</u> <u>-stations de type I, II et III</u>				
		1. Temps d'arrivée	h,min,s	0,1 s	3	
		2. Signal de premier mouvement et sa netteté (si possible)	i,e		1	
		3. */ Amplitudes A_i ($i= 1, \dots, 4$)	nm **/	0,1 nm	4	
		4. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_i	min, s	0,1 s	8	
		5. Périodes correspondant à chaque A_i	s	0,1 s	4	
		6. Amplitude du bruit, A_N	nm	0,1 nm	1	
		7. Période correspondant à A_N	s	0,1 s	1	
		8. Description des phases secondaires :				
			Amplitude	nm	0,1 nm	1) par
	Période	s	0,1 s	1) phase		
	Temps d'arrivée	h,min,s	0,1 s	3)		
	9. ***/ Complexité)Variable		
	10. ***/ Moment, rapport ou vecteur spectral)variable		
S	Horizontale	11. Temps d'arrivée	h,min,s	0,1 s	3	
		12. Netteté du signal de premier mouvement	i,e		1	
		13. Amplitude maximale, A_M , de chacune des composantes horizontales	nm	0,1 nm	2	
		14. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_M	h,min,s	0,1 s	6	
		15. Période correspondant à chaque A_M	s	0,1 s	2	
		16. Description des phases secondaires :				
	Amplitude	nm	0,1 nm	1) par		
	Période	s	0,1 s	1) phase		
	Temps d'arrivée	h,mn,s	0,1 s	3)		

Tableau 3.1 (suite)

Type d'onde	Composante	Paramètre	Unité de mesure	Précision de mesure	Volume des données (mots machine de 16 bits)
P	Verticale	b) <u>Paramètres standard supplémentaires (stations de type III seulement)</u>			
		17. Lenteur apparente	s/degé	0,1 s/degé	1
		18. Azimut et distance de l'épicentre	degé	0,1 degé	2
		19. Latitude et longitude de l'épicentre	degé	0,1 degé	2
		20. Heure origine	h,min,s	1 s	3
		21. Magnitude, m_b		0,1 unité	1

*/ A_i ($i=1,2,\dots,4$) correspond aux amplitudes maximales dans les intervalles 0,6 s, 6-12 s, 12-18 s et 18-300 s suivant l'arrivée de l'onde P, respectivement.

**/ Pour les enregistrements photographiques par instrument SP, l'amplitude du signal est mesurée avec une précision de 0,1 mm puis convertie en déplacement du sol avec une précision de 0,1 nanomètre.

***/ Le paramètre de complexité et le rapport, le moment ou le vecteur spectraux ne seront communiqués que par certaines stations à équipement numérique disposant de moyens spécialisés.

Note

Les symboles d'identification selon le Code sismique international devront être utilisés pour chaque type d'onde. On notera aussi que l'ordre dans lequel les données des paramètres sont émises par chaque station ne doit pas nécessairement être identique à celui du tableau.

Tableau 3.2

Paramètres standard obtenus au moyen d'appareils de longue période aux stations de types I, II et III

Type d'onde	Composante	Paramètre	Unité de mesure	Précision de mesure	Volume des données (mots machine de 16 bits)		
P	Verticale	a) <u>Paramètres standard</u> <u>- stations de types I, II et III</u>					
		22. Temps d'arrivée	h, min, s	0,1 s	3		
		23. Signal de premier mouvement et netteté	i, e		1		
		24. Amplitude maximale, A_{II}	nm	1 nm	1		
		25. Temps d'arrivée correspondant à A_{II}	h, min, s	1 s	3		
		26. Période correspondant à A_{II}	s	0,1 s	1		
		27. Amplitude du bruit de fond, A_{II}	nm	1 nm	1		
		28. Période correspondant à A_{II}	s	0,1 s	1		
		29. Description des phases secondaires :					
		Amplitude	nm	1 nm	1)	} par phase	
		Période	s	0,1 s	1)		
		Temps d'arrivée	h, min, s	1 s	3)		
		S	Horizontale	30. Temps d'arrivée	h, min, s	1 s	3
				31. Netteté du signal de premier mouvement	i, e		1
32. Amplitude maximale, A_{II} , de chacune des composantes horizontales	nm			1 nm	2		
33. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_{II}	h, min, s			1 s	6		
34. Période correspondant à chaque A_{II}	s			0,1 s	2		
35. Description des phases secondaires :							
Amplitude	nm			1 nm	1)	} par phase	
Période	s			0,1 s	1)		
Temps d'arrivée	h, min, s	1 s	3)				

Tableau 3.2 (suite)

Type d'onde	Composante	Paramètre	Unité de mesure	Précision de mesure	Volume des données (mots machine de 16 bits)
LR	Verticale	36. Temps d'arrivée	h, min, s	1 s	3
		37. Amplitude maximale, A_{II}	nm	1 nm	1
		38. Temps d'arrivée correspondant à A_{II}	h, min, s	1 s	3
		39. Période correspondant à A_{II}	s	1 s	1
		40. Amplitudes maximales pour les périodes voisines de 10, 20, 30 et 40 s	nm	1 nm	4
		41. Temps d'arrivée correspondant aux amplitudes pour les périodes ci-dessus	h, min, s	1 s	12
		42. Périodes effectivement observées (point 40)	s	1 s	4
		43. Amplitude du bruit, A_{II}	nm	1 nm	1
		44. Période correspondant à A_{II}	s	1 s	1
		LQ	Horizontale	45. Temps d'arrivée	h, min, s
46. Amplitude maximale, A_{II} , pour chacune des composantes horizontales	nm			1 nm	2
47. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_{II}	h, min, s			1 s	6
48. Période correspondant à chaque A_{II}	s			1 s	2
b) <u>Paramètres standard</u> <u>- stations de type III</u> <u>seulement</u>					
P	Verticale	49. Lenteur apparente	s/deg	0,1 s/deg	1
		50. Azimut de l'épicentre	deg	1 deg	1
LR	Verticale	51. Magnitude M_S	-	0,1 unité	1
S	Horizontale	52. Magnitude m_{SH}	-	0,1 unité	1

* Dans le cas des enregistrements photographiques par instruments de LP, les amplitudes sont mesurées avec une précision de 0,1 mm puis converties en déplacement du sol avec une précision de 1 nm.

Note : Les symboles d'identification selon le Code sismique international devront être utilisés pour chaque type d'onde. On notera aussi que l'ordre dans lequel les données des paramètres sont émises par chaque station ne doit pas nécessairement être identique à celui du tableau.

CHAPITRE 4

Forme de présentation et procédures pour la transmission des données de niveau 1 par le réseau de télécommunications de l'OMM

Résumé

Le Groupe spécial recommande d'appliquer le Code sismique international comme mode de présentation de base pour la transmission des données de niveau 1. Une dizaine de pays utilisent déjà ce code pour transmettre un nombre limité de données sismologiques par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications (SMT) de l'OMM. Son emploi pour les paramètres de niveau 1 proposés n'exigerait que quelques additions relativement mineures. Le changement le plus significatif consisterait à inclure dans la forme de présentation un certain nombre de nouveaux types d'indicateurs. La nature exacte de ces changements devra être définie en commun avec les autres utilisateurs du réseau SMT/OMM, et ils devront être approuvés par l'OMM avant leur mise en application dans le système proposé d'échange mondial de données.

Afin d'assurer la fiabilité de la transmission des données sismologiques par le SMT, il faudrait prendre des dispositions analogues à celles qui sont actuellement en vigueur pour les données météorologiques. L'absence de dispositions de ce genre est la raison principale des pertes de données appréciables qui se produisent actuellement lors de la transmission de données sismologiques par le SMT.

Par suite des faibles taux d'erreur et de la flexibilité offerte pour la retransmission des messages sur le SMT, on pourra se passer du contrôle par redondance dans les messages concernant les données sismologiques sur les circuits à grande vitesse. Par contre, pour les circuits à basse vitesse, sur lesquels les taux d'erreur sont plus élevés, il faudra continuer d'étudier s'il y a lieu d'appliquer le contrôle par redondance. Il faudrait établir un horaire régulier pour la transmission des données de niveau 1 pour éviter les heures de pointe dans la transmission des données météorologiques.

Dans une étude sur la capacité escomptée du SMT en ce qui concerne la transmission envisagée des données de niveau 1, l'OMM est arrivée aux conclusions suivantes :

- i) on s'attend à peu de problèmes dans la transmission des données de niveau 1 par les circuits à grande vitesse du SMT;
- ii) on prévoit des difficultés les jours de charge de pointe sur certains circuits à faible vitesse dans quelques parties d'Amérique du Sud, d'Afrique, du sud-ouest de l'Asie et du sud-ouest du Pacifique.

Il y a lieu de noter que l'étude de l'OMM se fondait sur une charge de pointe dans la transmission des données sismologiques qui ne devrait se présenter que quelques fois par an, d'après les estimations du Groupe spécial, et que la charge moyenne

escomptée est beaucoup plus faible. Le Groupe spécial estime nécessaire que l'étude de ce problème soit poursuivie par lui, tant en vue de fournir à l'OMM des estimations plus précises des charges futures de transmission, que pour tenir compte de l'évolution future du réseau SMT/OMM.

4.1 Introduction

Comme il ressort du rapport CCD/558, les membres du Groupe spécial se sont accordés à penser qu'il convenait d'utiliser le Système mondial de télécommunications (SMT) de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) pour échanger les données sismiques de niveau 1 entre les stations du réseau mondial et les centres internationaux de données, parce que ce système avait l'avantage d'exister dans le monde entier, d'avoir fait ses preuves sur le plan pratique et d'être peu coûteux.

Le fonctionnement et la maintenance du SMT sont assurés en commun par tous les Etats membres de l'OMM; le SMT remplit les fonctions de rassemblement, d'échange et de diffusion de données, principalement météorologiques, entre des centres météorologiques nationaux, régionaux et mondiaux. En 1970, il a été décidé que le système SMT/OMM pourrait servir pour la transmission de données sismiques; à l'heure actuelle, une dizaine de pays l'utilisent à cet effet.

Le présent chapitre et ses appendices sont consacrés à un examen des aspects techniques de la présentation des données de niveau 1 et des procédures concernant la transmission de ces données. Une étude de l'OMM sur la capacité du SMT à assurer les échanges de données envisagés est présentée dans l'appendice 4.2.

4.2 Forme de présentation des données de niveau 1 pour leur transmission des stations aux centres internationaux de données

Dans son rapport CCD/558, le Groupe spécial avait recommandé d'utiliser pour la transmission des données de niveau 1 le Code sismique international mis au point par le Service géologique des Etats-Unis. A la suite d'une décision de la Commission des systèmes de base de l'OMM, prise en novembre 1978, ce code a été incorporé sous forme d'appendice spécial au volume I du Manuel des codes de l'OMM. La forme de présentation recommandée offre les avantages suivants :

- elle est conçue pour les transmissions par télex et peut donc être utilisée tant avec le réseau SMT/OMM qu'avec un télex commercial;
- depuis un certain nombre d'années, elle est déjà utilisée avec succès pour la transmission de données sismiques;
- elle peut être facilement adaptée à la transmission d'un plus grand volume de données.

Le principal but du Code sismique international est de permettre la localisation rapide en vue de localiser avec précision des séismes.

Selon la pratique actuelle des échanges de données sismiques par le réseau OIM/SMT, un bref message signalant un événement sismique se compose des éléments suivants : l'indicatif SEISMO, le numéro d'ordre du message, l'indicatif de la station de l'observatoire sismologique, une description de la phase sismique et l'heure précise de l'événement. Des messages plus longs peuvent contenir des renseignements complémentaires - par exemple sur les phases secondaires - les amplitudes et les périodes des signaux enregistrés et d'autres informations additionnelles en clair.

Les données de niveau 1 qui doivent être communiquées par les stations du réseau mondial aux centres internationaux de données sont beaucoup plus volumineuses et contiennent de nouveaux paramètres qui ne figurent pas dans les données sismiques transmises actuellement par le SMT. Il a donc été nécessaire d'élargir quelque peu la forme de présentation actuelle.

On trouvera à l'appendice 4.1 une description détaillée de la forme de présentation élargie qui pourrait être adoptée pour les données sismiques ainsi qu'un exemple d'application pratique au cas d'un fort événement sismique enregistré par une station complexe. Les modifications nécessaires peuvent être résumées comme suit :

- un agrandissement de la zone de numérotage du message,
- l'introduction d'un certain nombre de nouveaux identificateurs admissibles pour les paramètres sismiques,
- la possibilité d'ajouter des informations sur l'amplitude/la période pour des phases supplémentaires comme c'est le cas actuellement pour les premières phases.

Il est souligné que la forme de présentation proposée devra être axée en commun avec les autres utilisateurs du SMT/OIM, et modifiée s'il y a lieu. Elle devra aussi être approuvée par l'OIM avant d'être mise en application dans le système proposé d'échange mondial de données.

Il serait souhaitable d'exécuter d'autres études pour rendre plus souples les formes de présentation des données pour la transmission, et en particulier réduire le volume de données transmises par les grands événements.

4.3 Fiabilité de la transmission par le SMT des données de niveau 1

Pertes de données dans le SMT

Comme on l'a fait observer dans le rapport CCD/558 et comme l'expérience plus récente le confirme, une quantité significative de données (jusqu'à 25 %) peut être perdue actuellement lors de la transmission des messages sismiques par les circuits du SMT. Selon des renseignements communiqués par les représentants de l'OII, ces pertes de données s'expliquent surtout par l'absence de l'indication des destinataires et par le fait qu'actuellement les données sismiques sont échangées sur la base d'arrangements bilatéraux et multilatéraux au lieu d'être transmises mondialement, de façon organisée, comme le sont les données météorologiques. Si le réseau mondial proposé devait être mis en service, les mesures indispensables seraient prises au niveau officiel, y compris en ce qui concerne la formation du personnel des centres de retransmission. Les données sismiques pourraient alors être traitées de la même façon que les données météorologiques, ce qui devrait assurer une fiabilité satisfaisante.

Taux d'erreurs

Le SMT utilisant des procédures de détection et de correction automatiques des erreurs, le taux nominal d'erreurs de transmission d'un circuit à grande vitesse du SMT est de 10^{-7} . Les données transmises n'ont donc pas à faire l'objet d'un contrôle par redondance sur les circuits à grande vitesse. Par contre, pour les circuits à basse vitesse, les taux d'erreurs sont plus élevés et la question du contrôle par redondance sur ces circuits doit continuer d'être étudiée. Les performances du SMT sont vérifiées périodiquement, et des statistiques concernant la transmission des données sismiques pourront être produites dans l'avenir.

Transmission répétée

Le numérotage des messages envoyés par chaque station - qui est également prévu dans les procédures SMT - permet de demander qu'un message soit transmis à nouveau lorsqu'une perte est décelée. Il existe des procédures SMT pour ce type de demandes.

Heures de transmission

Les flux de messages météorologiques passent chaque jour par des maximums à 00, 06, 12 et 18 heures TUC, lorsque commencent les échanges mondiaux réguliers. (La pointe dure habituellement de 1 à 2 h). Pour des raisons de fiabilité, les stations sismologiques devraient éviter de transmettre des données aux heures susmentionnées. Il serait souhaitable qu'un horaire régulier soit établi pour les données sismiques, ne serait-ce que pour les transmissions quotidiennes régulières.

4.4 Capacité du SMT pour la transmission des données de niveau 1

La capacité des lignes de télécommunication utilisées par le réseau SMT/OMM est très variable. Actuellement, la transmission par le circuit principal (voir appendice 4.3) se fait surtout à 2 400 ou 1 200 b.p.s., tandis que les liaisons à grande distance dépassent rarement 50 bauds. Les jours de grande activité sismique, les données de niveau 1 peuvent contribuer de façon significative à la charge de certains des circuits du SMT.

En se fondant sur le volume probable des données de niveau 1 à transmettre par les stations du réseau mondial, tel qu'il a été estimé par le Groupe spécial, l'OMM s'est efforcée d'évaluer l'aptitude actuelle des circuits du SMT à acheminer ce flux de données. Les principales conclusions de cette étude, dont les résultats sont présentés à l'appendice 4.3, sont les suivantes :

- i) Pour les stations qui transmettront leurs données par des circuits à grande vitesse (2 400 ou 1 200 b.p.s.), il ne devrait guère y avoir de difficultés, même pendant les journées à charge maximale (journées à activité sismique exceptionnellement forte);
- ii) Des problèmes pourraient se poser durant les journées à charge maximale pour la transmission de données sismiques par certains circuits SMT lents modulés à 50 ou 75 bauds. En particulier le traitement qu'exigerait le relais des données sismiques d'un centre SMT à un autre demanderait beaucoup de temps dans certains centres à fonctionnement manuel. Les régions où des difficultés pourraient se présenter seraient, en gros les suivantes : (pour plus de détails voir l'appendice 4.2) :
 - a) les parties occidentale et méridionale de l'Afrique, par exemple : l'Empire centrafricain, la Côte d'Ivoire, l'Ethiopie, le Kenya et la Rhodésie du Sud,
 - b) le Sud-Ouest asiatique, par exemple : l'Afghanistan et l'Iran,
 - c) certaines parties de l'Amérique du Sud,
 - d) certaines parties du Sud-Ouest de la région du Pacifique, telles que la Nouvelle-Zélande et l'Indonésie.

Il convient de noter que l'étude de l'OMM était basée sur une charge de pointe dans la transmission de données sismiques dont le niveau ne serait atteint que quelques fois par année, et que le Groupe spécial prévoit une charge moyenne beaucoup plus faible. Le Groupe spécial estime nécessaire que l'étude de ce problème soit poursuivie par lui, tant en vue de fournir à l'OMM des estimations plus précises des charges futures de transmission, que pour tenir compte de l'évolution future du réseau SMT/OMM.

4.5 Autres considérations

Arrangements nationaux concernant l'utilisation du réseau SMT/OMM

Les arrangements en matière de télécommunications et d'organisation conclus entre le centre météorologique national et le service chargé des données sismiques relèvent entièrement de la compétence nationale. Chaque Etat devrait organiser cette connexion de la façon la mieux adaptée aux moyens nationaux dont il dispose.

Diffusion des bulletins sismiques établis par les centres internationaux de données

Une fois remplies les conditions d'organisation nécessaires, les bulletins émanant des centres internationaux peuvent être distribués aux Etats participants via le SMT, sous réserve de la capacité des circuits que ces Etats utilisent (circuits à vitesse élevée, moyenne ou lente). Le contenu de ces bulletins sera examiné au chapitre 6.

Utilisation d'autres moyens de transmission

L'utilisation générale du réseau SMT/OMM pour la transmission des données sismiques de niveau 1 ne devrait pas empêcher de recourir à titre complémentaire à d'autres systèmes de télécommunications pouvant constituer un moyen efficace d'échange bilatéral des données.

CHAPITRE 5

Formes de présentation et procédures pour l'échange de données sous forme de représentations d'ondes (données de niveau 2)

Résumé

Le réseau mondial se composera de stations ayant des systèmes hétérogènes d'enregistrement de données. On pourrait donc appliquer plusieurs méthodes différentes pour effectuer des échanges de représentations d'ondes, par exemple :

- i) transmission de fac-similés d'enregistrements graphiques
- ii) transmission de données sous forme numérique par télex commercial, par le réseau SMT/OMM ou par d'autres liaisons de transmission des données
- iii) envoi par poste aérienne de bandes magnétiques ou de sismogrammes (par services aériens réguliers ou par Poste internationale des données).

Toutes ces méthodes devraient être testées au cours d'un exercice expérimental. Si un réseau mondial doit entrer en service dans l'avenir, il faudra se concentrer sur les méthodes de communication rapides i) et ii) ne recourir aux services postaux qu'en dernier ressort.

Actuellement le SMT/OMM n'a pas une capacité suffisante pour faire face à un échange à grande échelle de données de niveau 2, et son utilisation à cette fin à l'avenir doit encore faire l'objet d'une étude soignée.

Dans ce chapitre, le Groupe recommande également un volume minimal de données sous forme de représentations d'ondes qui pourraient être demandées pour tel ou tel événement sismique. Chaque transmission de représentations d'ondes devrait être accompagnée des descriptions techniques nécessaires concernant le type de données, la forme de présentation et l'étalonnage.

Les supports et structures d'enregistrement qui pourraient être utilisés dans un réseau mondial sont décrits dans un appendice distinct du présent chapitre (appendice 5.3). Les centres de données devraient être équipés pour pouvoir traiter des représentations d'ondes fournies sous toute forme raisonnable.

5.1 Introduction

Le rapport du Groupe spécial CCD/558 a défini les données de niveau 2 comme étant essentiellement des représentations d'ondes, mais il a également inclus des examens de données de niveau 1 et une analyse spéciale de données, par exemple, de stations complexes. Ces dernières activités chevauchent avec les procédures applicables aux données de niveau 1 et pouvant donc faire l'objet d'une transmission quelques jours

après la réception d'une demande. Le Groupe spécial reconnaît que les représentations d'ondes se situent dans une catégorie différente parce qu'elles ont été produites sous diverses formes, dont toutes ont exigé un traitement avant que l'on puisse utiliser les moyens de transmission des données de niveau 1, par exemple le réseau SMT/OMM. Reconnaissant aussi que certaines stations peuvent ne pas être équipées pour une transformation rapide des représentations d'ondes à cette fin, le Groupe spécial a proposé qu'une demande soit suivie d'un délai de quatre à six semaines (un "pis-aller" pour permettre le recours aux services postaux ordinaires), tout en demandant instamment aux participants de s'efforcer de réduire ce délai.

Les membres du Groupe spécial ont en fait prévu que de longs délais pour la réception des données de niveau 2 seraient inacceptables dans certaines circonstances et qu'il faudrait disposer d'arrangements convenus pour répondre aux demandes urgentes. Dans ces cas, on recommanderait l'utilisation des moyens de transmission les plus rapides dont disposent les participants. Avant d'aborder le problème des formes de présentation, on trouvera ci-après un exposé des procédures existantes permettant de réduire la durée des échanges de représentations d'ondes.

5.2 Méthodes d'exécution des échanges de représentations d'ondes

Les services aériens réguliers pourraient livrer aux centres de données des originaux ou des copies de représentations d'ondes dans un délai de 14 jours après leur expédition de presque n'importe quelle station dans le monde. Les pays coopérant à la Poste internationale des données pourraient réduire ce délai à 5 jours. Ces pays sont énumérés à l'appendice 5.1.

Des essais de transmission de fac-similés de données enregistrées seulement sous forme graphique montrent que les pertes de résolution n'ont pratiquement aucune influence sur l'analyse des enregistrements (bien qu'il puisse ne pas être souhaitable que les centres de données redistribuent celles-ci par la même méthode). De toute façon, l'expérience montre qu'il y a peu d'avantages à donner une forme numérique à l'original d'un sismogramme sur papier. Une installation de transmission de fac-similés peut être utilisée dans n'importe quelle station reliée à un réseau téléphonique public et le temps nécessaire pour recevoir les représentations d'ondes demandées aux centres de données est ainsi réduit à un jour.

Les volumes minimaux recommandés de données sous forme de représentations d'ondes qui pourraient être demandées à telle ou telle station pour un événement sismique donné sont les suivants :

- 90 secondes de données de courte période pour la composante verticale des ondes P (30 secondes de bruit et 60 secondes de signal), à raison de 20 échantillons par seconde;
- 25 minutes d'enregistrement de longue période à 3 composantes (5 minutes de bruit et 20 minutes de signal), à raison d'un échantillon par seconde;
- des enregistrements de données plus longs devraient être fournis sur demande.

Certaines stations seront peut-être en mesure d'enregistrer les données numériques à un taux d'échantillonnage plus élevé; le Groupe spécial estime que tout progrès à cet égard doit être encouragé.

L'expérience a montré qu'il est possible de transférer les enregistrements numériques de courte longueur sur bande perforée puis de les transmettre par télex commercial ou par le réseau SIT/OIM. Les stations disposant de ces moyens feraient un enregistrement numérique et **seraient** équipées d'un petit ordinateur. Il y a toutefois lieu de noter qu'actuellement le réseau SIT/OIM n'a pas une capacité suffisante pour faire face à un échange à grande échelle de données de niveau 2 et que son utilisation à cette fin à l'avenir doit encore faire l'objet d'une étude soigneuse.

La dernière méthode de transmission en continu de données numériques aux centres de données au fur et à mesure de leur enregistrement (ou sur demande) au moyen de satellites commerciaux de télécommunications mérite d'être mentionnée car il a été démontré qu'elle était réalisable et fiable dans la pratique.

En résumé, il existe plusieurs méthodes auxquelles les participants peuvent recourir dans un exercice expérimental, parmi lesquelles la plus lente et la moins coûteuse assurerait la réception de représentations d'ondes aux centres de données dans un délai de 14 jours à compter de l'envoi des données demandées. Chaque transmission serait accompagnée d'une spécification complète des supports d'enregistrement, des formes de présentation et des corrections de temps, ainsi que de renseignements sur l'étalonnage des appareils (appendice 5.2).

Si le réseau mondial est appelé à fonctionner dans l'avenir, il faudrait, dans l'intérêt de son exploitation efficace, concentrer l'attention sur les méthodes de télécommunications rapides et ne recourir aux services postaux qu'en dernier ressort.

5.3 Supports d'enregistrement et formes de présentation des données sous forme de représentations d'ondes

Le Groupe spécial admet qu'une forme de présentation standard des enregistrements est souhaitable mais il reconnaît que cet idéal ne sera pas réalisé aux fins d'un exercice expérimental et que l'un des objectifs de l'exercice est de vérifier l'efficacité d'un réseau hétérogène constitué des actuels systèmes d'enregistrement.

Le Groupe est convenu que les centres de données devraient être équipés pour traiter des données de représentation d'ondes fournies sous n'importe quelle forme raisonnable. Des descriptions de celles fournies par les membres du Groupe spécial figurent à l'appendice 5.3.

Il existe deux types principaux de supports d'enregistrement :

- les bandes de papier avec enregistrement par photographie ou par style thermique ou style à encre;
- la bande magnétique, avec enregistrement analogique en modulation de fréquence ou enregistrement numérique.

Graphiques sur papier

L'une des présentations les plus courantes pour les appareils enregistreurs de graphiques est celle choisie pour les stations (au nombre de plus d'une centaine) du World Wide Standard Seismograph Network (Réseau mondial de sismographes standards ou WWSSN). L'enregistrement se fait sur papier photographique de format 90 cm x 30 cm par déviation d'un spot lumineux reflété par un galvanomètre. Pour les courtes périodes, le tambour enregistreur fait un tour par quart d'heure et pour les longues périodes un tour par heure. Chaque graphique contient 24 h de données continues.

Les enregistrements des stations standards soviétiques ont une présentation analogue.

Les données de représentation d'ondes enregistrées de cette façon font l'objet d'échanges bilatéraux depuis de nombreuses décennies. On a récemment organisé l'accès multilatéral à ces données en créant les Centres mondiaux de données A et B, situés respectivement aux Etats-Unis et en Union soviétique.

Par exemple, le Centre mondial de données A envoie les enregistrements de toutes les stations coopérantes du WWSSN ou similaires pour copie sur microfilm standard sans perte décelable de résolution. Les utilisateurs achètent simplement les reproductions dont ils ont besoin et les étudient à loisir à l'aide d'une visionneuse.

Afin de répondre aux demandes des participants, les Centres de données devraient aussi être équipés d'installations soit pour la copie directe soit pour la production de copies sur film de format réduit. Cette dernière option est préférable car la façon la plus commode et la plus économique d'archiver les enregistrements de graphiques sur papier aux fins de l'exercice est de recourir aux microfilms, les données associées de niveau 1 étant stockées numériquement.

Enregistrements analogiques sur bande magnétique

On remplace actuellement ce type d'enregistrement par l'enregistrement numérique sur bande magnétique, mais quelques stations peuvent transmettre des données de niveau 2 sous cette forme. La présentation de ces enregistrements est souvent conforme aux normes fixées par l'Inter Range Instrumentation Group (IRIG). Certains systèmes analogiques, qui ont été conçus avant que ces normes ne soient généralement adoptées, ne sont pas conformes aux usages en ce qui concerne le nombre de voies ou de pistes de données pour une certaine largeur de bande, mais la conversion d'un système à l'autre ne pose aucun problème.

Enregistrement numérique sur bande magnétique

Dans près de la moitié des stations énumérées au tableau 4.1 du document CCD/558, la bande numérique est le moyen d'enregistrement utilisé. Les données ainsi enregistrées sont de loin les plus utiles parce qu'elles peuvent facilement être acceptées et traitées par des ordinateurs. Au moment de la rédaction du présent document, il n'existait pas de normes internationalement admises pour les propriétés, les dimensions, l'immatriculation et la structure d'enregistrement des bandes numériques, mais comme la pratique usuelle semble favoriser deux ou trois catégories, les centres de données pourraient s'équiper sans grande difficulté et moyennant une dépense acceptable d'installations capables de lire et de transcrire fidèlement certains types de bandes de données numériques. Le tableau de l'appendice 5.3 énumère les spécifications concernant les données numériques que l'on pourrait s'attendre à obtenir si l'exercice expérimental était exécuté.

Il existe des différences considérables entre les moyens de copie des données dont disposent les stations numériques existantes. Certaines stations peuvent produire des copies numériques de représentations d'ondes presque immédiatement sur demande. D'autres, par exemple les stations du Seismic Research Observatory (SRO) ne sont pas actuellement équipées pour copier des bandes magnétiques, ce qui peut entraîner des retards dans la communication des données de niveau 2 demandées.

On propose que les Centres de données distribuent les demandes émanant des stations sous une forme adaptée aux moyens des stations du réseau mondial et déclarent, avant que l'exercice expérimental ne commence, quelles sont, parmi les formes de présentations énumérées, celles qu'ils ne peuvent pas traiter avec les moyens dont ils disposent. Les spécifications des bandes de données numériques qui sont communément utilisées aujourd'hui sont indiquées à l'appendice 5.4.

CHAPITRE 6

Procédures à utiliser pour l'analyse des données aux centres internationaux de données

Résumé

Le but des centres internationaux de données proposés serait de fournir aux Etats participant à l'échange international de données des informations facilement accessibles sur les événements sismiques, aux fins d'évaluation à l'échelon national.

L'analyse des données dans les centres devrait, en règle générale, être effectuée en utilisant des procédures automatiques bien définies. L'intervention d'un sismologue serait parfois admissible si elle était jugée nécessaire pour améliorer les résultats. Toutefois, toute intervention manuelle de ce genre devrait être signalée par des mentions accompagnant les résultats. Des procédures techniques détaillées pour l'association des phases sismiques, la localisation des événements, l'estimation de leur profondeur et la détermination de leur magnitude sont décrites dans les appendices distincts du présent chapitre.

Les données d'identification devraient être rassemblées et associées à chaque événement approprié. Toutefois, les centres ne procéderaient à aucune évaluation de la nature d'un événement.

Les résultats des analyses devraient être communiqués de préférence par l'intermédiaire du réseau SMT/OMM, mais celui-ci pourrait également être complété par des arrangements bilatéraux ou multilatéraux entre Etats. Les centres de données diffuseraient des bulletins préliminaires dès que les données disponibles permettraient de localiser un événement. Enfin, des résultats détaillés devraient être distribués une semaine au plus après l'événement.

Une banque de données devrait être créée dans chaque centre international de données. Les structures proposées pour les fichiers de ces banques ainsi que le volume de données escompté sont décrits en détail dans des appendices distincts. Les fichiers comprendront :

- des données complètes de niveau 1, telles qu'elles sont communiquées par les stations;
- les résultats de l'analyse des événements, tels qu'ils sont donnés dans les bulletins;
- les détections non associées (c'est-à-dire les communications de stations que l'on n'a pu faire correspondre à tel ou tel événement localisé);
- des enregistrements complets des données de niveau 2 demandées.

Tous ces fichiers de données devraient être permanents. Les centres de données fourniraient sur demande, sous une forme de présentation convenue, toutes données contenues dans ces fichiers, peut-être à l'aide d'un système d'extraction des données fondé sur l'emploi d'un ordinateur.

Normalement, les centres s'acquitteront de leurs tâches indépendamment l'un de l'autre, mais une coordination de leurs activités est cependant nécessaire. En outre, chaque centre devrait régulièrement vérifier ses fichiers de données en les comparant à ceux des autres centres et toute divergence devrait être corrigée. Sur ces points, des études demeurent nécessaires.

Le Groupe spécial recommande que d'autres études soient entreprises en vue de tenir compte des résultats des travaux de recherche récents dans les procédures prescrites aux centres internationaux de données.

6.1 Introduction

Dans son rapport à la CCD (CCD/558) le Groupe spécial a recommandé que plusieurs centres spéciaux internationaux de données soient créés pour le réseau mondial. Ces centres devraient être considérés comme des installations mises au service des pays participant à l'échange international de données pour leur fournir des données facilement accessibles aux fins d'évaluation nationale. Le Groupe spécial considère que les tâches principales de ces centres internationaux de données seraient : de recevoir les données des niveaux 1 et 2, d'estimer l'heure d'origine, le lieu, la profondeur et la magnitude des événements sismiques à partir des données reçues, d'associer les paramètres d'identification reçus aux événements sismiques sans les interpréter, de distribuer les résultats des analyses et d'archiver les données communiquées et les résultats de leurs analyses. Les propositions relatives à l'exécution des calculs supplémentaires et de compilation de données utiles dans ce contexte devraient être examinées par les pays participants avant d'être mises en pratique. Un centre international n'aurait pas à évaluer la nature d'un événement.

Les principales différences entre ces nouveaux centres de données sismologiques et les centres existants seraient les suivantes : les nouveaux centres devraient travailler avec un temps de réponse très bref, compiler les données de longue et de courte période qui leur seraient communiquées, porter plus d'attention à la localisation des petits événements et participer à l'échange de données de niveau 2.

En outre, les méthodes d'exploitation aux nouveaux centres de données devraient nécessairement être plus rigoureuses et définies avec plus de précision que celles appliquées aux centres de données sismologiques actuellement en service.

6.2. Organisation des centres de données

Afin d'obtenir une fiabilité acceptable à tous, le Groupe spécial a proposé la création de plusieurs centres internationaux de données standardisées. Dans chaque centre on devrait pouvoir librement et facilement accéder à toutes les installations du domaine "international". Les procédures à utiliser dans ces centres devraient être fixées en commun sur la base des recommandations contenues dans le présent rapport. Les procédures pourraient être modifiées pour tenir compte des résultats obtenus dans la mise en oeuvre des mesures internationales de coopération ainsi que de ceux des travaux de recherche récents.

6.3 Procédures à appliquer pour estimer l'heure d'origine, le lieu, la profondeur et la magnitude de l'événement sismique

Association des temps d'arrivée et définition des événements

L'association des temps d'arrivée devrait être faite de façon à porter au maximum la probabilité de définition des événements nouveaux. Il convient de tenir compte de la possibilité qu'un temps d'arrivée soit associé à plusieurs événements. La définition d'un événement devrait seulement être fondée sur les ondes P télé-sismiques ou les ondes locales P ou S. D'autres phases pourraient être associées à l'événement mais ne devraient pas influencer la décision de savoir si un événement devrait ou non être accepté comme tel. On trouvera à l'appendice 6.1 une description détaillée de la procédure d'association proposée.

Une question essentielle est de savoir si l'association des temps d'arrivée et la définition des événements devraient être un processus purement automatique ou si l'on devrait permettre à un sismologue d'y intervenir. Un processus purement automatique donnerait des résultats identiques dans tous les centres, contrairement aux processus faisant intervenir le jugement subjectif de sismologues. Dans les centres de données actuellement en activité les résultats de schémas d'association relativement simples sont réexaminés par des sismologues.

La possibilité de mettre en place un processus entièrement automatique, qui assure une qualité comparable à celle du travail fait avec l'intervention de sismologues, n'a pas encore été démontrée. C'est pourquoi on recommande la procédure suivante : utiliser un programme automatique d'association et de définition des événements qui tienne compte non seulement de l'information reçue des stations qui ont communiqué des signaux mais aussi du fait que d'autres stations n'ont détecté aucun signal. Cette information est comparée aux estimations a priori des possibilités

de détection de chaque station pour des événements survenant dans diverses régions, afin d'établir si une certaine association des temps d'arrivée satisfait ou non à une exigence prédéterminée de probabilité pour définir un événement. Cette procédure est décrite à l'appendice 6.1.

Cette méthode de traitement automatique devrait être la procédure de base appliquée dans tous les centres de données. Cependant, les résultats du traitement automatique devraient être examinés par des sismologues dans chaque centre de données pour permettre l'élaboration d'un bulletin sismique de grande qualité. S'il y a eu intervention d'un sismologue dans le processus automatique, il devra en être fait mention dans le bulletin, de façon à ce qu'il reste trace de toute intervention manuelle.

Localisation de l'événement

La localisation de l'événement devrait être faite en utilisant essentiellement les temps d'arrivée des ondes P et une procédure de localisation à trois dimensions (spatiale) décrite en détail à l'appendice 6.1. Pour les stations situées à de courtes distances de l'épicentre, on pourrait utiliser les temps des ondes P et S si l'on disposait des durées locales de propagation. Pour les événements à propos desquels on disposerait de données provenant de 4 stations au maximum, on devrait utiliser les directions et les distances estimées par des stations complexes. Pour définir et localiser un événement, il faut un nombre minimal de stations, à savoir :

Quatre stations simples, dont deux au plus sont des stations locales.

Une station complexe à distance télé-sismique, et deux stations simples
(sans restriction de distance)

Deux stations complexes à distance télé-sismique.

Il conviendrait d'utiliser les courbes des durées de propagation de Jeffreys-Bullen jusqu'à ce que le Comité du modèle standard de la Terre de l'UGGI puisse fournir un modèle de vitesse amélioré.

Le cas échéant, il faudrait utiliser des courbes de durée de propagation locale, relatives aux stations individuelles du réseau si ces courbes étaient disponibles. On trouvera à l'appendice 6.2. des exemples de telles courbes, avec l'indication des régions et des distances auxquelles elles sont applicables.

Les centres de données devraient être en mesure de refaire les calculs de localisation si on le juge nécessaire du fait de l'arrivée de données nouvelles, ou lorsqu'une erreur a été détectée par exemple. Des procédures types d'exploitation devraient être définies pour ces cas.

Estimation de la profondeur

La profondeur devrait être essentiellement estimée par la procédure de localisation à trois dimensions décrite ci-dessus. Si l'on peut interpréter avec confiance les phases dernières dans au moins trois stations comme étant de type pP ou sP, il faut faire une estimation de la profondeur et la communiquer en plus de la localisation par 3 dimensions. Si cette dernière ne permet pas d'estimer la profondeur, il faut l'estimer à partir de pP ou sP et l'indiquer au lieu de la localisation tridimensionnelle. Si l'on dispose de valeurs provenant d'un réseau local, les profondeurs peuvent aussi être calculées à partir des données d'au moins 3 relevés locaux d'ondes P et S ou d'une combinaison de données provenant d'au moins 2 stations locales et 3 stations télésismiques. Si la profondeur ne peut être estimée par aucune de ces méthodes on pourra effectuer la localisation en prenant une valeur de profondeur considérée comme normale pour les séismes de la région considérée. Il faudra alors noter dans le bulletin que la profondeur a été fixée à une valeur arbitraire. Sur ces points, des études demeurent nécessaires.

Estimations des magnitudes des événements de courte période

Les magnitudes correspondant aux amplitudes (A) et aux périodes (T) communiquées pour les ondes P de courte période devraient être calculées pour tous les événements localisés avec la formule suivante (A = distance en degrés) :

$$m_p = \log \frac{A}{T} + f(\Delta)$$

on se reportera à l'appendice 6.3 pour le calcul de $f(\Delta)$.

Les magnitudes devraient être communiquées sous la forme de valeurs pour les stations individuelles et de valeurs moyennes. Les estimations de magnitude par d'autres méthodes telles que celles décrites à l'appendice 6.4 doivent encore faire l'objet d'études.

Données non associées

Tous les temps d'arrivée communiqués et les données supplémentaires relatives à ces phases, qui ne peuvent être associées avec certitude à aucun événement sont appelés "données non associées". Ces données, qui sont aussi communiquées, seront stockées dans les centres de données.

6.4 Procédures et paramètres à appliquer pour l'analyse des données de longue période communiquées

Association des données de longue période à des événements localisés

Ici, la tâche consiste à associer les données communiquées de niveau 1 relatives à des ondes de Rayleigh et de Love aux événements définis à partir des données de courte période. Les prévisions des temps d'arrivée des ondes de Rayleigh et

de Love de tous les événements à toutes les stations de longue période sont estimés pour les périodes de 10, 20, 30 ou 40 s pour lesquelles les données relatives aux ondes de surface sont communiquées. Ces temps d'arrivée sont estimés au moyen de 2 modèles de vitesses, l'un pour les continents et l'autre pour les océans. L'appendice 6.5 indique les vitesses correspondant aux diverses périodes pour les deux modèles et les deux types d'ondes; il distingue également entre les zones continentales et océaniques.

On associe à un événement une arrivée d'ondes de Rayleigh ou de Love signalée essentiellement en utilisant l'information relative au temps d'arrivée estimé ci-dessus. Pour une observation, écart maximal de 5 min entre les temps observés et estimés est considérée comme acceptable actuellement. Pour établir que des ondes de surface relatives à un événement donné ont été observées, il faut associer des signaux enregistrés dans au moins i) 3 stations simples, ii) 2 stations simples et une station complexe de longue période ayant les moyens pour estimer la direction d'arrivée des signaux de longue période ou iii) deux stations complexes de longue période ayant toutes deux les moyens pour estimer la direction d'arrivée des signaux de longue période. Ces points doivent encore être étudiés.

Afin d'éviter en outre une erreur d'association des données relatives aux ondes de surface, il convient d'utiliser un processus automatique conforme à la procédure spéciale décrite à l'appendice 6.6 pour déterminer si une association dans le temps doit ou non être acceptée ou, s'il s'agit de deux ou plusieurs associations possibles dans le temps, choisir la plus probable. Cette procédure se fonde sur l'information communiquée sur l'amplitude et sur le fait que certaines stations peuvent n'avoir signalé aucune arrivée. De même que dans un programme similaire d'analyse des données sur les ondes de courte période, les résultats doivent être examinés par un sismologue et, s'il y a eu intervention manuelle, il doit en être fait état dans le bulletin.

Données non associées

Les données relatives aux ondes de longue période qui ne peuvent être associées à aucun événement de courte période seront classées comme données non associées et seront communiquées et stockées dans cette catégorie.

Estimations de la magnitude pour les ondes de surface

Les magnitudes M_S correspondant aux amplitudes zéro-crête en nanomètres et aux périodes (T) en secondes, communiquées pour les ondes de Rayleigh de longue période (composante verticale) doivent être calculées pour tous les événements auxquels des observations d'ondes de Rayleigh ont été associées par la procédure

ci-dessus. On utilisera la formule suivante pour les distances (Δ) supérieures à 20 degrés :

$$M_s = \log\left(\frac{A}{\sqrt{r}}\right) + 1,66 \log \Delta + 0,3$$

Aux distances plus courtes des formules dépendant de la région seraient nécessaires; ce point doit encore être étudié. Ces magnitudes devraient être communiquées sous la forme de magnitudes pour les stations individuelles et de magnitudes moyennes. Les procédures pour estimer les magnitudes d'après les signaux d'ondes de surface et les limites supérieures de ces magnitudes, telles que celles décrites à l'appendice 6.4, devraient encore faire l'objet d'études.

Note : La version présente du Code sismique international prescrit la mesure des amplitudes d'ondes de surface en microns, mais l'unité nanomètre est recommandée ici.

6.5 Données que les centres de données devraient utiliser et informations qu'ils devraient communiquer à l'organisme national autorisé de chaque Etat comme résultat de leur analyse des données de niveau 1

Les données reçues dans les cinq jours consécutifs à un événement serviront à l'analyse de ce dernier. Les données reçues après cette date ne seront pas prises en compte dans l'analyse, à moins qu'un pays participant ne demande un nouveau calcul. Si une station du réseau n'a pas communiqué toutes les données de niveau 1 correspondant à un événement, un centre de données pourra demander les données additionnelles nécessaires à ces calculs. De même, s'il semble que des erreurs grossières se soient produites dans les données communiquées par une station, un centre de données pourra demander confirmation des données communiquées précédemment.

Les calculs d'hypocentres devraient être effectués journalièrement, sur la base des données disponibles au moment considéré. Des bulletins préliminaires ne contenant que l'information de base (voir ci-après) devraient être distribués dès que les données disponibles permettraient de définir un événement. Ces calculs devraient être améliorés chaque jour à mesure que l'on recevrait d'autres données. Les résultats définitifs devraient être distribués dans la semaine qui suit l'événement et contenir à la fois des informations de base et des informations détaillées.

De préférence, les résultats devraient être transmis par le réseau de l'OMM. Les centres de données pourraient aussi disposer de systèmes informatiques pour la recherche de cette information afin que les pays voulant conclure des accords spéciaux, puisse recevoir par voie téléphonique les données traitées en composant un numéro spécial.

On pourrait aussi organiser des arrangements spéciaux de télécommunications entre les divers centres de données. Pour chaque événement, les informations ci-après devraient être communiquées à l'organisme gouvernemental autorisé de chaque pays :

Informations de base

Date	}	+ estimations d'erreur
Heure d'origine		
Latitude		
Longitude		
Profondeur		

La méthode d'estimation de la profondeur devrait être indiquée. Les événements auxquels aura été attribuée une profondeur arbitraire devraient être signalés par un symbole spécial. Les estimations d'erreur devraient non pas refléter l'adaptation des données au modèle de calcul mais plutôt indiquer l'incertitude réelle applicable. Valeurs moyennes de m_b et M_s et écarts-types correspondants.

Toutes les données d'identification communiquées. La compilation et la présentation de ces données devraient encore faire l'objet d'études.

Nombre de stations utilisées pour la localisation et pour l'estimation des autres paramètres.

Un exemple de la forme de présentation possible d'un bulletin émis par un centre international de données est présenté à l'appendice 6.7.

Informations détaillées

Pour chaque station associée à l'événement :

Temps d'arrivée signalé et différence entre ce temps et le temps prévu en fonction de la solution retenue pour l'hypocentre

Communications relatives à l'amplitude, à la période et aux données d'identification

Communications relatives à d'autres phases et informations associées

Magnitudes estimées pour les signaux de courte et de longue période pour chaque station.

Les propositions relatives à des compilations sur la base des données communiquées de niveau 1 demandées par les pays participants, doivent être examinées et acceptées par tous les participants avant d'être mises en pratique.

Les données non associées pourraient soit être communiquées régulièrement sur une base appropriée, soit être mises à disposition sur demande.

6.6 Création de banques de données dans les centres internationaux pour les données de niveau 1 communiquées et les données analysées

Toutes les données reçues par les centres de données devraient être stockées dans un fichier des données à traiter. Les résultats des calculs fournis dans le bulletin devraient être stockés avec les autres données non associées dans un fichier des résultats de traitement. Ce fichier contiendrait aussi les calculs et compilations supplémentaires qui ont été demandés. Le processus appliqué par chaque centre de données serait enregistré dans un fichier interne "de comptabilité". La teneur et la structure des fichiers de données sont étudiées à l'appendice 6.7.

Les données provenant de ces fichiers devraient être fournies soit sous la forme de sorties d'imprimante alphanumériques ou sur bande magnétique numérique dans la présentation spécifiée. Les centres de données pourraient en outre fournir aussi les données par l'intermédiaire d'un système informatique de recherche de l'information.

Tous ces fichiers devraient être conservés indéfiniment. Il faudrait assurer l'intégrité et la redondance des données en les stockant sur au moins deux supports physiquement distincts, tels que deux bandes magnétiques stockées en des endroits différents par exemple. La qualité des données devrait être contrôlée chaque année.

6.7 Activités des centres internationaux de données associées aux données de niveau 2

Les demandes de données de niveau 2 devraient être formulées par l'organisme national autorisé du pays demandeur, par l'intermédiaire des centres de données, et être adressées à l'organisme national autorisé du pays auquel les données seraient demandées. Les réponses aux demandes de données de niveau 2 devraient aussi être communiquées par l'intermédiaire du centre de données considéré. Les centres de données devraient enregistrer toutes les demandes et les réponses à celles-ci et en informer également les autres centres de données et les pays participants par l'intermédiaire de leurs organismes nationaux autorisés.

Jusqu'ici, le groupe spécial n'a que brièvement examiné les aspects concrets du traitement des données de niveau 2 au centre de données. Pour ce qui est des données numériques sur bande magnétique, il semblerait raisonnable qu'elles soient accumulées aux centres de données sur des "bandes d'événements", comme cela se fait actuellement aux observatoires de recherche sismique (SRO) des Etats-Unis. Les centres de données pourraient aussi tracer et fournir des graphiques de données sur demande.

On pourrait créer aux centres de données un service d'archivage pour ces données fournies sur demande. Il serait peut-être aussi possible d'équiper un ou plusieurs centres de données pour recevoir et transmettre des données de niveau 2 par l'intermédiaire de systèmes téléinformatiques à grande vitesse et les stocker de telle sorte qu'elles soient accessibles à tout organisme national autorisé par l'intermédiaire d'un système informatisé de recherche de l'information.

Il pourrait être techniquement difficile de faire intervenir le centre de données dans la compilation ou la modification de forme des données enregistrées sous forme non numérique, par exemple sur bandes analogiques et sur sismogrammes classiques. Dans ce cas, les centres pourraient se contenter de faire suivre ces données aux pays demandeurs après avoir copié les enregistrements graphiques sur microfilm.

6.8. Interaction technique entre les centres de données

Communication et interaction pendant le traitement des données de niveau 1

Comme toutes les données de niveau 1 sont envoyées aux centres internationaux de données et comme le traitement de ces données est effectué en utilisant une procédure bien définie, il ne devrait pas être nécessaire de disposer continuellement d'un moyen de communication entre les centres pendant le traitement de ces données. Toutefois, les données qui feraient défaut dans un centre pourraient être reprises dans un autre centre. Les bulletins produits par chaque centre devraient être également envoyés aux autres.

Coordination des banques de données de niveau 1

Les fichiers de données d'entrée de tous les centres de données, qui devraient être identiques, devraient être vérifiés régulièrement, par exemple une fois par an, par confrontation au moyen d'échanges de bandes magnétiques ou d'autres arrangements techniques qui pourraient convenir à chaque centre. Les fichiers originaux des bulletins des divers centres pourraient différer quelque peu lorsqu'il s'agirait d'événements traités avec l'intervention d'un analyste. Les centres devraient échanger les résultats relatifs à ces événements. Les fichiers définitifs des bulletins devraient être identiques dans tous les centres et toutes les solutions différentes concernant un événement devraient être incluses dans les fichiers. Les fichiers de sortie des différents centres devraient être régulièrement confrontés de la même manière que les fichiers de données d'entrée.

Coordination des échanges de données de niveau 2

Tout centre qui recevrait une demande pour des données de niveau 2 devrait en aviser les autres centres. Les données de niveau 2 reçues par un centre de données

comme suite à une demande devraient être aussi communiquées aux autres centres. Les banques de données de niveau 2 obtenues en réponse aux demandes des différents pays devraient être identiques dans tous les centres et cette conformité devrait être vérifiée régulièrement comme pour les autres fichiers de données.

6.9. Volumes de données et matériel dans les centres de données

Volume de données de niveau 1

Le nombre des événements enregistrés par les stations du réseau mondial, qui détermine à son tour le volume des données de niveau 1, dépend d'un certain nombre de facteurs géophysiques et autres, et tout particulièrement :

- du niveau d'activité sismique au moment considéré,
- du niveau de bruit sismique qui existe normalement à la station,
- de la position de la station par rapport aux zones de forte activité sismique,
- de la sensibilité du matériel et de son mode d'installation dans la station,
- des méthodes utilisées pour distinguer les signaux du bruit.

Le nombre de signaux enregistrés à chaque station sur une période de 24 h peut varier de quelques-uns à 100 ou davantage, en fonction des facteurs énumérés ci-dessus. Afin de simplifier le calcul des données envoyées par les stations à un centre, nous supposerons ici que dans une période de 24 h chaque station enregistre en moyenne 50 signaux. En pratique, cela donnera une limite supérieure au volume attendu de données car le nombre réel moyen des événements signalés sera probablement moindre.

Il ressort du calcul, résumé à l'appendice 6.8., que chaque centre international pourrait recevoir quotidiennement quelque 160 000 mots machine (de 16 bits) de données de niveau 1. Outre ces données, les centres devraient stocker les résultats des analyses d'événements effectuées par eux ainsi qu'une certaine quantité de données "comptables" (appendices 6.7. et 6.9.). Le volume de cette information supplémentaire est plus ou moins grand, et la quantité totale des données de niveau 1 qui seraient stockées chaque jour dans chaque centre de données est grossièrement estimée à 200 000 mots. En une année, le total serait de l'ordre de 75 millions de mots d'ordinateur. Quinze bandes magnétiques numériques (à 1 600 bpi) suffiraient pour stocker cette information, et l'archivage à long terme de toutes les données de niveau 1 ne poserait aucun problème dans un centre de calcul moderne.

Volume des données numériques de niveau 2

On ne dispose actuellement que de peu d'expérience sur la quantité de données de niveau 2 qui seraient demandées. Nous supposerons ici que chaque année des données concernant 60 événements seront demandées à chacune des vingt-cinq stations

d'enregistrement numérique et que l'intérêt portera essentiellement sur les données relatives à l'élément vertical de courte période et aux trois composantes de longue période. Nous supposerons en outre que l'on demandera à chaque station pour chaque événement 90 secondes de données de courte période (au taux d'échantillonnage de 20 Hz) et 25 minutes d'enregistrement de longue période (au taux d'échantillonnage de 1 Hz). Le volume annuel de données de niveau 2 à prévoir serait donc de l'ordre de 8 millions de mots de 16 bits. Cela correspond, pour chaque année, à environ deux bandes magnétiques numériques de 1 600 bpi. Même si la quantité réelle de données de niveau 2 est bien supérieure à cette estimation, elle resterait encore petite par rapport aux volumes de données traités aujourd'hui dans les stations sismographiques numériques.

Equipement des centres de données

Les installations informatiques nécessaires pour analyser et traiter les données de niveau 1 sont décrites à la section 8 c) du document CCD/558. Pour assurer la copie des données numériques de niveau 2, il faudrait disposer d'un petit ordinateur équipé d'un certain nombre de stations d'enregistrement sur bande magnétique.

On trouvera à l'appendice 6.9. la description d'une configuration possible d'équipement informatique pour un centre de données.

CHAPITRE 7

Recommandations

Dans son premier rapport (CCD/558) du 14 mars 1979, le Groupe spécial a fait remarquer que les aspects essentiels de l'échange proposé de données seraient nouveaux par rapport aux pratiques sismologiques actuelles et devraient donc faire l'objet d'une étude expérimentale. Le Groupe a indiqué, au chapitre 9 du document CCD/558, quels devraient être le contenu et la durée d'un exercice expérimental destiné à tester le fonctionnement de l'ensemble du système.

Aux chapitres 3, 4, 5 et 6 de ce deuxième rapport, le Groupe spécial précise et reprend les aspects importants de l'échange de données envisagé. Ces chapitres examinent le problème des centres de données, donc ils définissent les aspects techniques et les fonctions, et indiquent les paramètres à échanger. Ils présentent en outre une étude des possibilités du Système mondial de télécommunications de l'OMM pour la transmission des données sismiques dans diverses parties du monde. Ces éléments ont servi de base pour une discussion détaillée au sein du Groupe spécial sur les principes scientifiques et méthodologiques d'un éventuel essai expérimental d'un réseau mondial de stations en vue de l'échange international de données sismologiques.

A propos de l'expérience à grande échelle déjà examinée dans le premier rapport du Groupe spécial, les experts, comme précédemment, ont été d'accord quant au contenu technique que devrait avoir cet exercice commun à l'échelle mondiale. Toutefois, il est apparu qu'un certain nombre de questions devraient encore être étudiées.

L'exécution d'un essai ou d'un exercice commun à l'échelle mondiale portant essentiellement sur toutes les fonctions de l'échange de données exigerait des Etats des engagements considérables, tant matériels que politiques. Il s'agit là de questions qui sortent du cadre du mandat actuel du Groupe spécial.

Le Groupe spécial a aussi été informé d'expériences dans lesquelles il y avait une coopération internationale entre Etats à une échelle moindre que celle d'un système complet d'échange de données. Pour les exercices à cette échelle, les aspects essentiels sortent là aussi du cadre du mandat actuel du Groupe.

Le Groupe spécial est arrivé à la conclusion que les études nationales des aspects essentiels du système envisagé d'échange de données devaient être encouragées. En particulier, il juge nécessaire que des études soient exécutées sur la meilleure manière de faire face à l'accroissement des vitesses de traitement et des volumes de données et d'analyses dans les stations, sur les conditions d'utilisation du réseau du système mondial de télécommunications de l'OMM pour l'échange de données, sur les programmes d'analyse et de traitement des données à utiliser aux centres

de données envisagés et sur les méthodes d'échange rapide sous forme de données de représentations d'ondes.

En résumé, le Groupe spécial recommande :

- a) qu'il lui soit donné pour nouveau mandat :
 - de poursuivre l'élaboration d'instructions précises pour un exercice expérimental visant à tester le système mondial, sur la base de son deuxième rapport;
 - de continuer ses travaux sur l'élaboration des aspects scientifiques et techniques des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification des événements sismiques;
 - de coopérer à l'examen et à l'analyse des travaux de recherche nationaux;
- b) que soient encouragés les travaux de recherche au niveau national,
 - sur les conditions dans lesquelles le système de télécommunications de l'OMM serait utilisé pour l'échange de données sismiques;
 - sur les procédures à appliquer pour obtenir les données voulues aux stations individuelles dans diverses conditions;
 - sur les procédures d'analyse et de manient des données aux centres de données envisagés;
 - sur les méthodes d'échange rapide de données sous forme de représentations d'ondes;
- c) que le Groupe spécial fasse rapport sur ces points au CD;
- d) que le CD invite l'OMM à poursuivre sa coopération avec le Groupe spécial.

Liste des experts et représentants participant à la préparation
du deuxième rapport du Groupe spécial d'experts scientifiques
chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en
vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques

Désignés par des Etats membres du Comité du désarmement

ALLEMAGNE, REPUBLIQUE FEDERALE D'

M. H.-P. Harjes Institut fédéral des sciences de la Terre,
Hannovre

AUSTRALIE

M. P.M. McGregor Géophysicien en chef
Bureau of Mineral Resources, Geology and
Geophysics

M. A. Behm Remplaçant,
Mission permanente de l'Australie auprès
de l'Office des Nations Unies à Genève

Ms M. Wickes Conseiller
Mission permanente de l'Australie auprès de
l'Office des Nations Unies à Genève

BELGIQUE

M. J.M. Van Gils Directeur du Service sismologique à
l'Observatoire royal de Belgique

BULGARIE

M. L.V. Hristoskov Sismologue, Secrétaire scientifique,
Institut de géophysique
Académie des sciences de Bulgarie

CANADA

M. P.W. Basham Spécialiste scientifique du Gouvernement
Division de la physique du globe
Dept. of Energy, Mines and Resources

EGYPTE

M. M. El-Baradei Premier secrétaire,
Mission permanente de la République arabe
d'Egypte auprès de l'Office des Nations Unies
à Genève

ETATS-UNIS D'AMERIQUE

M. J.R. Filson Directeur adjoint, Office of Earthquake Studies
U.S. Geological Survey

M. L.S. Turnbull Spécialiste des sciences physiques
U.S. Arms Control and Disarmament Agency

ETATS-UNIS D'AMERIQUE (suite)

M. R. Hagengruber
Physicien en chef, Systems Research
Sandia Laboratories
Albuquerque, New Mexico

M. J.H. Philipps
Assistant technique au désarmement
Department of Energy
Washington

HONGRIE

M. E. Bisztricsány
Directeur de l'Observatoire sismologique de
Hongrie
Professeur de sismologie
Université d'Eötvös

INDE

M. G.S. Murty
Chef de la Section de sismologie
Bhabha Atomic Research Centre

M. G.J. Nair
Section de sismologie
Bhabha Atomic Research Centre

ITALIE

M. M. Caputo
Professeur de sismologie
Institut de physique, Université de Rome

M. R. Console
Géophysicien,
Institut national de géophysique, Rome

M. G. Valdevit
Premier secrétaire
Mission permanente de l'Italie auprès de
l'Office des Nations Unies à Genève

JAPON

M. S. Suyehiro
Conseiller
Département des observations
Office météorologique du Japon

MEXIQUE

M. M. Sosa
Directeur général du Service urbain de
prévention des sinistres et de secours
Secrétariat aux établissements humains et
aux travaux publics

M. I. Galindo
Directeur de l'Institut de géophysique, UNAM

M. J. Yamamoto
Chef du Service national de sismologie
Institut de géophysique, UNAM

MONGOLIE

M. S. Dawaa
Secrétaire
Mission permanente de la République populaire
mongole auprès de l'Office des Nations Unies à
Genève

PAKISTAN

M. A.A. Hashmi
Deuxième secrétaire
Mission permanente du Pakistan auprès de
l'Office des Nations Unies à Genève

TCHECOSLOVAQUIE

M. V. Kárník	Sismologue Institut de géophysique, Académie des sciences de Tchécoslovaquie
M. V. Tobbyás	Sismologue Institut de géophysique, Académie des sciences de Tchécoslovaquie

UNION DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES

M. I. Passetchnik	Professeur de sismologie Institut de physique du globe, Moscou
M. O. Kedrov	Docteur en sismologie Institut de physique du globe, Moscou
M. I. Botcharov	Conseiller, Ministère de la défense, Moscou

Désignés par des Etats non membres du Comité du désarmement, sur invitation

AUTRICHE

M. J. Drimmel	Chef du Département de géophysique Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Vienne
---------------	---

DANEMARK

M. J. Hjelme	Géodésien des services officiels, Département de sismologie, Institut de géodésie
--------------	---

ESPAGNE

M. G. Payo	Directeur Observatoire central de géophysique, Tolède
------------	---

FINLANDE

M. H. Korhonen	Directeur de l'Institut de sismologie Université d'Helsinki
M. I.T. Noponen	Sismologue Institut de sismologie, Université d'Helsinki

NORVEGE

M. E.S. Husebye

Sismologue en chef
Conseil royal norvégien pour la recherche
scientifique et industrielle/NORSAR

M. F. Ringdal
(Secrétaire scientifique)

Conseil royal norvégien pour la recherche
scientifique et industrielle/NORSAR

NOUVELLE-ZELANDE

M. R.D. Adams

Directeur de l'Observatoire sismologique,
Dept. of Scientific and Industrial Research

ORGANISATION METEOROLOGIQUE MONDIALE

M. G.K. Weiss

Directeur du Département de la
Veille météorologique mondiale, Genève

M. H.A. Bari

Chef de la Division de l'exploitation, Genève

SECRETAIRE DU GROUPE SPECIAL

Mme L. Waldheim-Natural
(sixième session)

Chef de l'Unité de Genève du Centre des
Nations Unies pour le désarmement

M. P. Csillag
(septième et huitième sessions)

Chef de section au Centre des Nations Unies
pour le désarmement

CD/43/Add.1
25 juillet 1979
FRANCAIS
Original : ANGLAIS

DEUXIEME RAPPORT DU GROUPE SPECIAL D'EXPERTS SCIENTIFIQUES CHARGE D'EXAMINER
DES MESURES DE COOPERATION INTERNATIONALE EN VUE DE LA DEFECTION ET
DE L'IDENTIFICATION D'EVENEMENTS SISMIQUES

APPENDICES

TABLE DES MATIERES

Appendices

	<u>Page</u>
APPENDICES AU CHAPITRE 3	1
Appendice 3.1 : Instructions techniques pour l'extraction des paramètres de niveau 1 dans les stations sismologiques	2
Appendice 3.2 : Instructions sur la mesure de l'amplitude et de la période des signaux lors de la détermination des magnitudes à partir d'observations faites à distance régionale et télé-sismique	11
Appendice 3.3 : Exemple de bulletin de station sismologique	14
APPENDICES AU CHAPITRE 4	17
Appendice 4.1 : Formes de codage proposées pour les données de niveau 1	18
Appendice 4.2 : Etude de l'OMM sur l'acheminement et la trans- mission des données sismiques de niveau 1 par le Système mondial de télécommunications de l'Organisation météorologique mondiale (SMT/OMM) ...	28
Appendice 4.3 : Etat actuel du Système mondial de télé- communications (SMT) de l'Organisation météorologique mondiale (OMM)	31/32
APPENDICES AU CHAPITRE 5	34
Appendice 5.1 : Poste internationale des données - Liste des pays coopérants (février 1979)	35
Appendice 5.2 : Données d'étalonnage à joindre dans les échanges de représentations d'ondes	37
Appendice 5.3 : Caractéristiques des supports d'enregistrement des représentations d'ondes dans certaines stations sismologiques qui pourraient être incluses dans un réseau mondial	38
Appendice 5.4 : Quelques remarques sur les normes d'enregistrement de bandes numériques	44
APPENDICES AU CHAPITRE 6	45
Appendice 6.1 : Procédure d'association des données de courte période de niveau 1 pour la définition des événements et procédure de localisation des événements dans les trois dimensions	47
Appendice 6.2 : Courbes des durées de propagation locales, régions et intervalles de distance auxquels elles sont applicables	49
Appendice 6.3 : Correction amplitude/distance pour l'estimation de la magnitude pour les ondes de courte période	50
Appendice 6.4 : Calcul de la magnitude	51

Table des matières (suite)

Appendices (suite)

	<u>Page</u>
<u>Appendices au chapitre 6 (suite)</u>	
Appendice 6.5 : Durées de propagation des ondes de Rayleigh et de Love dans les structures continentales et océaniques	53
Appendice 6.6 : Procédé automatique d'association des données sur les ondes de surface de longue période à des événements localisés d'après les observations de courte période	57
Appendice 6.7 : Exemple de bulletin émis et structures des fichiers de données dans les centres internationaux de données	58
Appendice 6.8 : Estimation des volumes de données de niveau 1 et de niveau 2 qui devront être maniés par les centres internationaux de données	68
Appendice 6.9 : Spécifications du matériel qui devrait être utilisé dans les centres internationaux de données	72

APPENDICES AU CHAPITRE 3

APPENDICE 3.1

Instructions techniques pour l'extraction des paramètres de niveau 1 dans les stations sismologiques

Le présent appendice décrit en détail la façon d'extraire les données de niveau 1 des enregistrements des instruments de courte et de longue période situés dans les stations du réseau mondial. Tout le texte se réfère aux paramètres spécifiés dans les tableaux 3.1 et 3.2. Fatalement, cet appendice a dû être écrit dans une langue assez technique; cependant, le lecteur trouvera au chapitre 3 de CCD/558 une description non technique des principes fondamentaux applicables.

A3.1.1 Spécifications générales

i) Temps

La plupart des stations sismographiques modernes maintiennent une précision de 0,1 s dans l'évaluation des temps; toutefois, une incertitude temporaire est possible. Dans ce cas, l'incertitude devrait être signalée. La grande précision des mesures des temps oblige à tenir compte des retards dus aux instruments. Pour les instruments à courte période du WSSN à 1 Hz le retard de phase est d'environ 0,3 s et le retard de groupe est d'environ 0,4 s.

ii) Les sismographes se subdivisent en gros en deux classes :

1. les instruments de courte période (CP) ayant une réponse de pointe à des périodes de l'ordre d'une seconde ou moins;
2. les systèmes de longue période (LP) dont la réponse de pointe se situe à des périodes plus longues, atteignant 30 s ou plus; on inclut ici parmi les instruments de longue période ceux généralement appelés de période moyenne ou à large bande.

Il y a lieu de noter toutefois que les stations numériques modernes à large bande sont capables d'extraire des signaux se situant aussi bien dans la bande CP que dans la bande LP.

- iii) Le bruit sismique est mesuré dans les différentes bandes de périodes correspondant approximativement aux fréquences des principaux signaux sismiques, c'est-à-dire ceux qui figurent sur les enregistrements des sismographies de CP ($T = 0,2 - 1,0$ s) et sur ceux des sismographes de LP ($T = 2 - 8$ s et $T = 10 - 30$ s, respectivement). Toutes les mesures sont faites dans la portion de l'enregistrement qui précède l'arrivée du premier signal.

A3.1.2 Paramètres standard à extraire des enregistrements des sismographes verticaux de courte période

1. Première arrivée

Sur un enregistrement visuel, les premières arrivées correspondent à certains changements d'amplitude ou de phase. La lecture du temps, après correction, est donnée en heures, minutes, secondes et dixièmes de seconde, en Temps universel coordonné (TUC). Certaines stations peuvent être en mesure de mesurer le centième de seconde. Si l'imprécision de la correction de temps appliquée (du fait de problèmes d'horloge) est supérieure à $\pm 0,1$ s, elle doit être signalée dans les remarques qualitatives. L'arrivée du premier signal devrait toujours être identifiée, si possible, par l'un des symboles standard. Les symboles recommandés (codes de phase) sont ceux utilisés par le Centre sismologique international.

2. Signal de premier mouvement et sa netteté

La netteté de la phase devrait être désignée par i si elle est lisible avec une précision d'au moins $\pm 0,2$ s, et par e si l'incertitude est plus grande, c'est-à-dire comprise entre $\pm (0,2 \text{ et } 1,0)$ s. On notera que e et i indiquent la précision de la détermination dans le temps plutôt que le caractère de l'enregistrement, qui peut dépendre de la vitesse du papier ou du film. Si l'incertitude concernant le début de l'arrivée du premier signal est supérieure à $\pm 1,0$ s, on utilisera la notation (e).

La direction (ou le signe) du premier mouvement sur les composantes verticales de CP et LP (C ou D, U ou R) devrait être communiquée (voir aussi le par. 23 ci-après). Dans le cas de signaux de tracé compliqué (petites arrivées suivies de grandes arrivées) la lecture porte sur le premier mouvement visible. Ne pas indiquer la direction s'il y a doute. Il y a lieu de communiquer aussi si possible le premier mouvement sur les composantes horizontales de LP. Les notations applicables au premier mouvement sont les suivantes :

- C compression de courte période
- D dilatation de courte période
- U compression de longue période
- R dilatation de longue période
- V mouvement de longue période sur la composante NS vers le nord (le code N ne peut être utilisé car PN serait alors ambigu)
- Y ibid., vers le sud
- E composante est-ouest, vers l'est
- W ibid., vers l'ouest.

L'indice de netteté précède l'identification de phase, l'indice de premier mouvement la suit. Il n'est pas nécessaire qu'il y ait concordance entre les premiers mouvements indiqués par les instruments CP et LP.

3. Amplitudes de l'onde P

On déterminera les amplitudes au sol A_i de la première phase à partir des amplitudes maximales de la trace en utilisant la courbe de réponse de l'instrument. L'amplitude de la trace est mesurée par la déviation maximale à partir de l'axe médian ou par la moitié de la déviation entre la crête et le creux pour les ondes symétriques.

Les amplitudes au sol sont signalées avec une précision de 0,1 nanomètres (soit 10^{-10} m). Comme la limite supérieure d'un étalonnage absolu des sismographes est 5-10 %, il est admis que l'amplitude ne peut être mesurée avec une précision meilleure. Les amplitudes de la première phase devraient être mesurées par la déviation maximale à l'intérieur des intervalles 0-6 s, 6-12 s, 12-18 s et 18-300 s, selon la durée du groupe d'ondes.

4. Temps associés

Le temps associé à chaque lecture d'amplitude et de période doit être communiqué; il doit être mesuré comme le montre la figure A3.1.1.

5. Périodes associées

Les périodes correspondant à chaque A_i sont mesurées aux passages par la valeur zéro ou entre deux crêtes ou deux creux voisins. Les périodes devraient être déterminées au dixième de seconde.

6. Amplitude du bruit sismique

L'amplitude maximale du bruit à une fréquence voisine de celle du signal doit être mesurée et convertie en amplitude au sol, en nm. Cette amplitude, mesurée dans les 30 s qui précèdent la première arrivée, est communiquée pour chaque événement. Les centres de données peuvent alors déterminer les rapports signal/bruit à partir d' A_i (voir paragraphe 3).

7. Période du bruit

La période correspondant à l'amplitude maximale du bruit est mesurée d'une manière similaire à celle décrite au paragraphe 5.

8. Description des phases secondaires

La notation standard adoptée pour toutes les phases est celle utilisée par le Centre sismologique international. Il convient de communiquer les temps d'arrivée des phases secondaires identifiées et de celles qui sont nettes mais non identifiées. L'heure n'est indiquée que si elle n'est pas la même que celle de la phase précédente. L'identification des phases est faite avec plus de certitude par les centres de données; toutefois, il faut profiter de la présence aux diverses stations de spécialistes expérimentés de l'interprétation. On utilise i ou e pour désigner la netteté. Les mesures du temps d'arrivée, de l'amplitude maximale enregistrée et de la période correspondante des phases secondaires doivent suivre les mêmes règles que celles mentionnées aux paragraphes 1, 3 et 5; toutefois, une seule amplitude maximale est mesurée. Il est important, parmi les phases secondaires, que p^P et s^P soient communiqués.

9. Complexité

10. Moment spectral, rapport spectral ou vecteur spectral

Il n'existe aucune norme pour calculer les paramètres des paragraphes 9 et 10. Tant qu'un accord universel ne sera pas réalisé, on recommande que les stations qui calculent ces paramètres indiquent la procédure qu'elles utilisent. On notera que les paramètres de complexité et de rapport spectral ne seront communiqués que par certaines stations du système mondial qui disposent de moyens spécialisés.

A3.1.3 Paramètres standard à extraire des enregistrements des sismographes horizontaux de courte période

11. Identification de phase et temps d'arrivée de l'onde S

Le temps est communiqué à 0,1 s près.

12. Netteté de la phase S

Indiquée par i si on peut la lire avec une précision de 1,0 s ou mieux, par e dans le cas contraire. Noter que l'arrivée de la phase S peut rarement être lue avec une précision de $\pm 0,2$ s, qui est celle exigée pour l'indice de netteté de i des ondes P.

13. Amplitude maximale des ondes S de courte période

Mesurées pendant les dix premières secondes de l'onde S, pour les deux composantes NS et EW. Les temps d'arrivée respectifs ne doivent pas différer l'un de l'autre de plus d'une demi-période du signal, pour que l'on puisse combiner les vecteurs des amplitudes.

14. Temps d'arrivée correspondant

Communiqué pour les deux composantes, en heures, minutes et secondes.

15. Période correspondante

Communiquée à 0,1 s près.

16. Description des phases secondaires

Communiquées comme indiqué au paragraphe 8.

A3.1.4 Paramètres standard supplémentaires à extraire des enregistrements des stations complexes à sismographes verticaux de courte période

Cette catégorie de paramètres devrait être fournie par les stations complexes à sismographes verticaux de courte période, y compris les ensembles de sismographes numériques à large bande avec capacité de filtrage à courte période. Chaque station d'ensemble qui communique les paramètres ci-après (17, 18, 19, 20, 21) devrait publier une description des procédures qu'elle utilise pour déterminer ces quantités avant que des directives unifiées soient élaborées. Les paramètres 17 et 18 serviront aux centres de données pour localiser les événements à l'aide d'un tableau dérivé convenu des temps de propagation; il n'est donc pas essentiel que chaque station de l'ensemble produise et communique les paramètres des paragraphes 19 et 20.

17. Lenteur apparente

Elle est déterminée à 0,1 s/degré près. Dans les stations complexes à moyenne ouverture, la lenteur et la direction d'arrivée d'une onde P pourrait être obtenue par un ajustement à un front d'onde des temps d'arrivée ou des écarts de temps par la méthode des moindres carrés. Elles peuvent aussi être obtenues avec une précision moindre par des programmes fixes de recherche.

18. Azimut et distance de l'épicentre

Communiqués à 0,1° près ou avec la précision considérée comme raisonnable dans chaque cas. Il est à noter que l'azimut correspond à la direction station-épicentre.

19. Latitude et longitude de l'épicentre

Les coordonnées de l'épicentre devraient être communiquées à 0,1° près ou avec la précision qui est considérée comme raisonnable dans chaque cas.

20. Heure d'origine

Estimée et communiquée en heures, minutes, secondes.

21. Magnitude

Chaque fois que l'on connaîtra la distance de l'épicentre, les magnitudes seront déterminées à partir des ondes P de courte période, composante verticale, selon la procédure recommandée par la Commission des pratiques de l'Association internationale de séismologie et de physique de l'intérieur de la Terre (IASPEI) (appendice 3.2).

A3.1.5 Paramètres standard à extraire des enregistrements des sismographes de longue période

Les communications devraient être groupées de préférence par événement et non par instrument, et les valeurs d'une phase particulière provenant d'instruments différents devraient être groupées ensemble.

Onde P de longue période - composante verticale

22. Identification de phase et temps d'arrivée

L'identification de phase, le temps d'arrivée et la netteté (i ou e) devraient être indiqués même si une arrivée initiale de courte période a été signalée. Si ce temps ne coïncide pas avec le temps d'arrivée de courte période, on doit indiquer qu'il s'agit de la même arrivée, pour éviter qu'une communication séparée relative à un temps d'arrivée de longue période ne soit traitée comme un nouvel événement. (normalement on résoudra ce problème en groupant les communications relatives à un même événement).

23. Signe et netteté du ~~signal de~~ premier mouvement

Les observations du paragraphe 2 s'appliquent ici. Noter qu'il est également souhaitable de disposer de valeurs du premier mouvement sur les composantes IP horizontales.

24. Amplitude maximale A_{PI}

Pour une onde P de longue période, on n'exige qu'une seule mesure d'amplitude (l'amplitude maximale). La précision de la mesure est 1 nm.

25. Temps d'arrivée correspondant à A_{PI}

Communiqué à ~~1~~ 1 s près.

26. Période correspondant à A_{PI}

Communiquée à 0,1 s près.

27. Amplitude A_{PI} du bruit

L'amplitude maximale du bruit est mesurée dans la minute qui précède la première arrivée de la composante verticale, convertie en amplitude au sol exprimée en nm et indiquée pour chaque lecture d'onde P. Les périodes s'échelonnent entre 2 et 8 s.

28. Période correspondant à A_{PI}

La période, communiquée en secondes, est celle qui correspond à l'amplitude maximale du bruit.

29. Description des phases secondaires

Voir paragraphe 8.

Onde S de longue période - composantes horizontales

30. Temps d'arrivée

On communique l'identification de phase et le temps d'arrivée (à 1 seconde près) pour l'une des composantes.

31. Netteté du signal de premier mouvement

Voir paragraphe 12.

32. Amplitudes maximales A_{PI}

Mesurées séparément sur chaque composante horizontale pendant les 40-60 premières secondes d'une onde S. Les mesures devraient être faites à des instants éloignés l'un de l'autre d'une demi-période de signal au maximum.

33. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_{PI}

Communiqués pour les deux composantes en heures, minutes, secondes.

34. Période correspondant à chaque A_{PI}

Communiquée à 0,1 s près.

35. Description des phases secondaires

Communiquée comme indiqué au paragraphe 8.

Ondes de Rayleigh - composantes verticales

36. Temps d'arrivée de IR

L'instant d'arrivée de IR est difficile à détecter et la netteté dépend beaucoup du rapport signal/bruit. Le temps d'arrivée est déterminé à la seconde près mais il doit généralement être considéré comme très incertain.

37. Amplitude maximale A_M

L'amplitude de la déviation maximale, mesurée sur la composante verticale, est communiquée en nm.

38. Temps d'arrivée correspondant à A_M

Indiqué en heures, minutes, secondes.

39. Période correspondant à A_M

Communiquée à une seconde près.

40. Autres maxima $A_{max}(IR)$

Amplitudes maximales $A_{max}(IR)$ aux périodes de 10, 20, 30 et 40 s (à $\pm 10\%$ près) sur la composante verticale; communiquées en nm.

41. Temps des maxima $A_{max}(IR)$

Les temps indiqués correspondent aux quatre maxima différents, à une seconde près.

42. Périodes correspondantes

Les périodes réellement observées des autres maxima des ondes IR sont communiquées en seconde.

43. Amplitude du bruit sismique A_N

La plus grande amplitude d'un bruit sismique dont la période est située entre 10 et 30 s est mesurée sur la composante verticale dans les cinq minutes de la portion de l'enregistrement qui précède l'événement. Les grandeurs communiquées sont les amplitudes au sol exprimées en nm.

44. Période du bruit correspondant à A_N

La période est communiquée à une seconde près. Noter toutefois que le bruit de longue période peut être irrégulier et qu'il est souvent difficile de déterminer la période avec précision.

Ondes de Love - composantes horizontales

45. Temps d'arrivée de IQ

Communiqué à une seconde près pour l'une des composantes horizontales. Il est à noter que, comme pour IR (par. 36), les arrivées de IQ sont difficiles à déterminer avec précision.

46. Amplitudes maximales A_M

Les amplitudes maximales au sol de IQ pour les composantes NS et EW sont communiquées en nm. L'écart entre les temps respectifs des mesures ne devraient pas dépasser une demi-période de signal.

47. Temps d'arrivée de A_M

Les temps respectifs de A_M pour les deux composantes sont communiqués à une seconde près.

48. Périodes correspondant à A_M

Communiquées pour chaque composante horizontale à une seconde près.

A3.1.6 Paramètres standard supplémentaires à extraire des enregistrements des stations complexes à sismographes de longue période

49. Lenteur apparente

Communiquée seulement pour la composante verticale de l'onde P, à 0,1 s/degré près. Voir aussi par. 17.

50. Azimut

L'azimut peut être déterminé non seulement pour les grandes stations complexes à enregistrement numérique mais aussi pour les petites stations complexes en mesurant la différence de temps sur un enregistrement analogique entre les arrivées de la même crête d'onde dans un train d'onde à toutes les stations (ceci s'applique également au par. 49). Ce paramètre aide à associer les données IP aux données CP.

51. Magnitude pour l'onde de surface M_s

Magnitude fondée sur les ondes LR verticales, déterminée par la procédure recommandée par la Commission de pratique sismique de l'Association internationale de séismologie et de physique de l'intérieur de la Terre à 0,1 unité près. La détermination devrait se faire directement d'après l'amplitude et la période, sans application de correction de station.

52. Magnitude M_{SH}

La détermination porte sur la magnitude M_{SH} fondée sur les mesures de la composante horizontale de l'onde S de courte ou de longue période.

A3.1.7 Remarques qualitatives

Il est très important que le rapport soit accompagné de remarques émanant d'un analyste expérimenté et qualifiant si possible la nature de l'événement, telle qu'elle ressort de l'inspection visuelle de l'enregistrement ou d'une analyse plus complexe. Ces remarques pourraient prendre la forme suivante :

Événement local - événement dont la distance maximale est estimée à 150 km environ de la station;

Événement régional - événement dont la distance maximale est estimée à 800 km environ de la station (à l'exception des événements locaux);

Tir d'explosifs en carrière - événement signalé par les autorités responsables comme étant un tir d'explosifs en carrière; il faudrait indiquer la charge totale en tonnes et les coordonnées, si ces données sont connues; les événements qui donnent un enregistrement caractéristique des tirs d'explosifs, d'après l'expérience de l'analyste, devraient aussi être répertoriés comme "pouvant être un tir d'explosif en carrière", même si aucune annonce officielle n'est reçue;

Coup de terrain - événement annoncé comme tel par les autorités ou pouvant être assimilé à cette catégorie du fait d'un tracé d'ondes typique;

Événements mixtes - chevauchement de deux événements entraînant quelque confusion dans la lecture et l'interprétation; si possible, ils doivent être identifiés (locaux, lointains, etc.);

Événement multiple (double) - configuration complexe d'ondes, particulièrement dans le groupe des ondes P, qui, selon l'expérience de l'analyste, justifie cette désignation;

Plus profond que la normale, intermédiaire - qualification donnée par l'analyste si la configuration d'ondes et les rapports d'amplitude des phases principales le justifient;

Temps incertain - si l'incertitude de la correction de temps est supérieure à $\pm 0,1$ en raison de problèmes de chronométrage.

Les paramètres ci-dessus sont transmis entre doubles parenthèses, selon le Code sismique télégraphique international (voir chapitre 4).

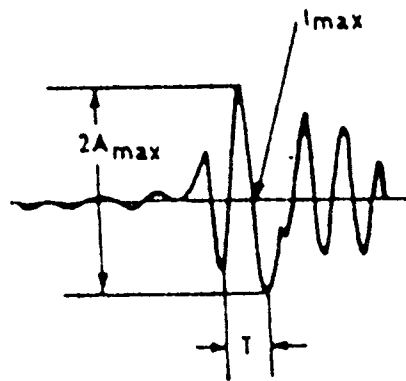
A3.1.8 Durée du signal DUR et magnitude locale M_L

Dans le cas des événements locaux et régionaux, ces paramètres, mesurés sur les enregistrements de courte période, peuvent être communiqués en même temps que l'amplitude et la période.

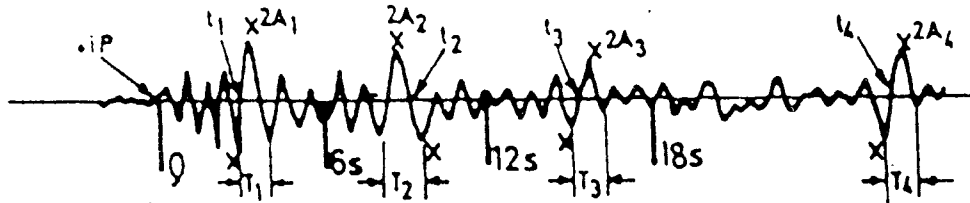
A3.1.9 Information sur les temps d'arrêt

Il est très important d'enregistrer les intervalles de temps pendant lesquels l'exploitation d'une station a été interrompue, et ces renseignements devraient être communiqués le cas échéant.

(a)



(b)



(c)

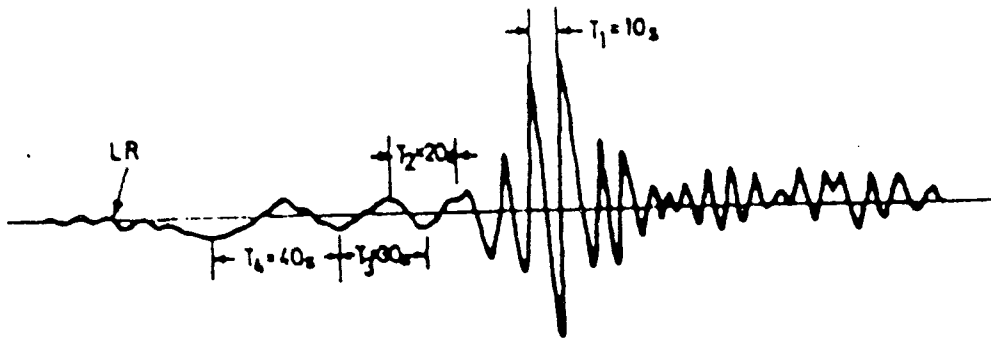


Figure A3.1.1 Illustration of rules for measuring wave amplitude, period and time of maximum oscillation (a), kinematic and dynamic parameters of SP records (b) and spectral parameters of LP records (c).

APPENDICE 3.2

Instructions sur la mesure de l'amplitude et de la période des signaux lors de la détermination des magnitudes à partir d'observations faites à distance régionale et télé-sismique

COMMISSION DE PRATIQUE SEISMIQUE DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE DE
SEISMOLOGIE ET DE PHYSIQUE DE L'INTERIEUR DE LA TERRE

SOUS-COMMISSION DES MAGNITUDES

Projet révisé, septembre 1978

Note : Les présentes instructions sont seulement reproduites ici à titre de référence sur les travaux de normalisation menés dans les milieux de la sismologie, et ne doivent pas être interprétées comme représentant nécessairement les vues du Groupe spécial.

La détermination de la magnitude des séismes se fonde sur l'observation de l'amplitude A et de la période T des ondes sismiques. Dans les études qui seront faites dans l'avenir, il sera essentiel d'indiquer l'instant de l'observation de A et de T .

On entend par amplitude d'un signal sismique sur un enregistrement sa déviation à partir de l'axe des abscisses. Il importe qu'au moment de l'observation A et T soient mesurées pour chacune des phases des ondes P , S et L .

Pour nombre de phases, en particulier les ondes de surface, l'enregistrement est symétrique par rapport à l'axe des abscisses et l'amplitude peut être déterminée soit par mesure directe à partir de cet axe soit en prenant la moitié de la déviation entre crête et creux. Dans le cas de phases fortement asymétriques, la mesure de l'amplitude devrait porter sur la déviation maximale à partir de l'axe des abscisses.

Les données les plus importantes sont l'amplitude et la période de la composante verticale. Si l'on disposait des composantes horizontales, les mesures de ces dernières devraient aussi être communiquées. Elles devraient correspondre au même instant sur l'enregistrement, pour permettre une addition vectorielle des amplitudes.

La période T correspondant à l'amplitude A est mesurée en secondes entre deux crêtes voisines ou deux creux voisins ou, dans la situation idéale, entre deux points d'intersection de la trace avec l'axe des abscisses.

Ondes P

La mesure de l'amplitude de l'onde P devrait être celle de la déviation maximale de la trace faite, généralement dans les 25 s qui suivent la première arrivée, mais cet intervalle peut être étendu à 60 s pour les séismes importants enregistrés sur des appareils à large bande. Lorsqu'on dispose de plus d'une composante, l'amplitude de chacune d'elles doit être communiquée séparément.

La mesure du temps d'observation doit toujours porter sur l'instant correspondant à la première crête ou au premier creux du cycle de trace mesuré. Il suffit de l'estimer à une ou deux secondes près.

L'amplitude mesurée sur l'enregistrement doit être convertie en mouvement au sol en nanomètres en utilisant la courbe de réponse amplitude période de l'appareil. Si lorsque plusieurs appareils du même type fonctionnent dans une même station ou lorsqu'on dispose de plusieurs appareils ayant des réponses en fréquence différentes, l'amplitude et la période indiquées par chacun d'eux devraient être communiquées séparément.

Ondes S

Les amplitudes et les périodes sont mesurées sur les sismogrammes, comme indiqué ci-dessus. On recommande que, dans la mesure du possible, le début de l'onde S soit vérifié par référence aux tableaux des temps de propagation. L'amplitude et la période devraient être choisies dans l'intervalle de temps, pouvant atteindre 40-60 s qui suit l'apparition des ondes S.

Ondes L

La mesure des amplitudes, des périodes et des temps d'observation sur les enregistrements est faite comme décrit ci-dessus pour la déviation maximale et pour l'amplitude la plus grande dans la gamme de périodes de 17 à 23 s du train des ondes de surface.

La mesure des composantes horizontales devrait être faite pour le même instant d'arrivée en admettant un écart inférieur à une période.

Dans le cas des grands séismes, pour lesquels on enregistre souvent des ondes du manteau, il faut aussi mesurer les amplitudes et les périodes des composantes verticale et horizontale avec une période d'environ 200 s.

Les rapports des stations devraient inclure les observations de A et de T pour toutes les phases mentionnées ci-dessus. Dans les communications relatives à ces observations, il est essentiel que le type d'appareil utilisé soit clairement indiqué. On peut utiliser pour cela la classification donnée dans le Manuel de pratique des observatoires sismologiques. Pour toutes les mesures de l'amplitude et de la période, il est préférable d'utiliser des appareils à large bande.

Note : Les sismogrammes pouvant être très compliqués, c'est à l'observateur qu'il doit appartenir en fin de compte, en fonction de son expérience personnelle, de choisir une mesure particulière.

Instructions sur la mesure de l'amplitude et de la durée des signaux lors de la détermination des magnitudes de séismes locaux

Mesures de l'amplitude

Dans le cas de séismes locaux, c'est-à-dire ceux pour lesquels l'intervalle S-P enregistré sur les instruments à courte période est inférieur à 2 min, il n'est pas toujours possible de mesurer la période des ondes sismiques, et il faut donc indiquer la déviation maximale de la trace (convertie en mouvement au sol) et le temps d'observation.

Mesure de la durée

Pour les séismes locaux, les stations devraient communiquer la durée du signal, définie comme suit : le temps en secondes qui s'écoule entre la première arrivée et le moment où la déviation de la trace cesse définitivement de dépasser le double du niveau de bruit qui existait immédiatement avant la première arrivée. Il arrive très souvent que des enregistrements de séismes locaux provoquent une saturation des appareils de courte période à gain élevé qui empêche toute lecture de l'amplitude, même pour de petites perturbations sismiques. Pour obtenir des données qui permettent de déduire, pour les magnitudes des durées, des relations qui soient fondées sur des magnitudes de l'amplitude du signal, il faut donc effectuer les deux types d'observations sur un nombre aussi grand que possible de séismes analogues.

Comme dans le cas des données régionales et télé-sismiques, il faut indiquer clairement le type d'appareil, et si possible, la période des maximums de la courbe de réponse utilisée.

APPENDICE 3.3

Exemple de bulletin de station sismologique

Le tableau A3.3.1, qui donne un exemple de la présentation d'un bulletin sismique, illustre la façon dont il doit être établi en cas d'enregistrement d'événement sismique de forte intensité. On s'est fondé sur la présentation d'un bulletin spécial utilisé par les stations sismiques de l'URSS. Dans le système mondial proposé, la durée couverte par chaque bulletin serait normalement d'un jour. Ce modèle n'est présenté que pour information et des travaux sont encore nécessaires pour élaborer un mode de présentation définitif du bulletin.

On inscrit sur chaque feuille du bulletin le nom de la station, le mois et l'année, le numéro du bulletin (les bulletins sont numérotés dans l'ordre, pour chaque année) et le numéro de la page. En outre, on précise sur la première page de chaque bulletin le début et la fin de la période d'observation, les coordonnées géographiques de la station et son altitude au-dessus du niveau de la mer.

Dans la colonne 1, on indique les numéros de tous les sismogrammes (en utilisant un seul système de numérotation pour tous les types d'appareils installés dans la station). Si aucun séisme n'est identifié sur le sismogramme, les mots "aucun séisme constaté" sont inscrits devant le numéro du sismogramme.

Dans la colonne 2, on inscrit les numéros d'ordre des signaux sismiques enregistrés dans les sismogrammes. Les signaux sont numérotés chaque année dans l'ordre de leur arrivée.

Dans la colonne 3, on indique la date de chaque signal.

Dans la colonne 4, on indique le type d'onde enregistrée et le signe et la netteté du premier mouvement. Si le type d'onde n'est pas déterminé avec précision, on place la désignation de l'onde entre parenthèses. Un premier mouvement bien net est indiqué par la lettre "i" et un premier mouvement manquant de netteté par la lettre "e". Dans le cas d'une première arrivée de signal, on indique le signe de la première arrivée. Le signe "+" correspond à un mouvement vers le haut (phase de compression) sur la composante verticale et vers le nord ou l'est sur les composantes horizontales; le signe "-" correspond à un mouvement vers le bas (phase de dilatation) sur la composante verticale et vers le sud ou l'ouest sur les composantes horizontales.

Dans la colonne 5 figure en abrégé la désignation de l'instrument et de la composante pour laquelle l'instant d'arrivée de l'onde est déterminé.

Dans la colonne 6, on indique le temps d'arrivée de l'onde (heure, minutes et secondes). La précision de la mesure du temps d'arrivée est 0,1 s pour un instrument à CP et 1 s pour un instrument à LP.

Dans la colonne 7, on indique en millimètres l'amplitude simple (O-P) de l'oscillation enregistrée pour l'onde en question. La précision des mesures est de 0,1 mm pour un instrument à CP et de 1 mm pour un instrument à LP.

Dans la colonne 8, on indique en nanomètres, à 0,1 nm près, l'amplitude du mouvement correspondant à l'onde dont l'amplitude enregistrée figure dans la colonne 7.

Dans la colonne 9, on indique en secondes la période de l'onde dont l'amplitude est indiquée dans la colonne 7. La précision des mesures des périodes des ondes de volume, pour les appareils tant à CP qu'à LP, est de 0,1 s; dans le cas des ondes de surface elle est de 1 s pour les appareils à LP.

Dans la colonne 10, on indique en nanomètres l'amplitude du bruit pour l'instrument et la composante considérés. Les mesures sont faites à 0,1 nm près.

Dans la colonne 11, on indique la période du bruit en secondes, à 0,1 s près pour un appareil à CP et à 1 s près pour un appareil à LP.

Dans la colonne 12, on donne en km/s, à 0,1 km/s près, la vitesse apparente déterminée pour les ondes P et LR.

Dans la colonne 13, on indique en degrés, à 0,1° près, l'azimut de l'épicentre de l'événement par rapport à la station.

Dans la colonne 14, on indique la distance de l'épicentre, en degrés à 0,1° près.

Dans la colonne 15, on indique : la valeur de la magnitude m_b , sur la ligne où figure la valeur de l'amplitude maximale de l'onde P enregistrée par un instrument de CP (composante verticale); la valeur de la magnitude M_{GH} , sur la ligne où figure la valeur A_M de l'onde S enregistrée par un instrument de CP (composante horizontale); la valeur de la magnitude M_g , sur la ligne où figure la valeur A_M de l'onde L enregistrée par un instrument de LP (composante verticale). Les valeurs des magnitudes sont déterminées à 0,1 unité près.

Dans les colonnes 16 et 17, figureront les valeurs des coordonnées de l'épicentre (latitude (ϕ) et longitude (λ)) en degrés, à 0,1° près.

Dans la colonne 18, on indiquera l'heure d'origine de l'événement au foyer (heure, minutes, secondes) à 1 s près.

La colonne 19 est réservée aux remarques de l'analyste, qui doit si possible, mentionner le type de l'événement enregistré ("séisme local", "tir d'explosifs en carrière", "événement mixte", etc.).

Les colonnes 1 à 11 contiennent les données obligatoires pour tous les types de stations et les colonnes 12 à 18 celles qui ne peuvent être obtenues que par des stations du type III.

APPENDICES AU CHAPITRE 4

APPENDICE 4.1

Formes de codage proposées pour les données de niveau 1

Le présent appendice expose en détail la forme de présentation proposée pour la transmission des données de niveau 1. Il vise à compléter le Code sismique international publié dans un appendice spécial au volume I du Manuel des codes de l'OMM. La forme de présentation proposée des données de niveau 1 constituant une extension de ce code, la description ne concerne que les aspects qui sont nouveaux à ce point de vue. Elle fournit à titre d'exemple le texte complet d'un rapport de niveau 1 concernant un séisme de forte intensité enregistré par une station complexe. On notera que cet exemple correspond au traitement maximal qu'exige un événement sismique important. Dans la majorité des cas, le texte sera bien plus court et ne fournira que les données sur l'onde P enregistrées sur un sismographe vertical de courte période.

Description de la forme de présentation

La forme de présentation proposée, décrite en détail aux tableaux A4.1.1 à A4.1.4, est en très grande partie identique à celle du Code sismique international. Toutefois, il y a lieu de noter les écarts suivants :

1. Numérotage : Les messages provenant de chaque installation nationale seront numérotés consécutivement à partir du début de chaque année civile. La forme générale du numéro est Nyn dans laquelle N est un préfixe, y est le dernier chiffre de l'année civile et n est un nombre de 1 à 5 chiffres (le Code actuel permet un maximum de trois chiffres).

2. Identificateurs supplémentaires de phase

Comme il est indiqué d'une façon détaillée aux tableaux A4.1.1 et A4.1.2, le Code sismique international devra être complété par plusieurs nouveaux indicateurs de phase. Chacun de ces indicateurs doit être suivi de l'heure d'arrivée correspondante, de la période et de l'amplitude, conformément à la pratique habituelle. On notera que toutes les amplitudes de ces nouvelles phases seront données en nanomètres (nm).

3. Identificateurs pour les nouveaux paramètres

Toujours à propos des tableaux A4.1.1 et A4.1.2, un certain nombre d'identificateurs correspondant à des paramètres calculés particuliers seront nécessaires.

4. Informations sur les phases secondaires

Pour chaque phase secondaire, la communication comprendra l'amplitude maximale (donnée en nm) et la période correspondante associée à la phase (ne figure pas actuellement dans le Code sismique international). Dans le cas des instruments horizontaux, un suffixe (E ou N), qui suivrait immédiatement l'identificateur de phase, pourrait indiquer la composante sur laquelle les mesures ont été faites. Toutefois, il faudra veiller à ne pas dépasser la longueur maximale d'un identificateur de phase (cinq caractères).

Autres observations

5. Groupage des données

Les données provenant des appareils de courte et de longue période pour la même phase devraient être groupées. Lorsque l'instant d'arrivée est déterminé avec plus de précision sur l'appareil CP, le temps d'arrivée sur les appareils LP n'a pas à être donné, mais l'identificateur d'amplitude maximale de longue période devrait être suivi normalement par ses données associées de temps d'arrivée, de période et d'amplitude

6. Intervalle couvert

L'intervalle de temps couvert par le message transmis devrait être spécifié dans une zone "observations", par exemple :

(BEG APRO1 120000 END APRO2 120000)

Note : Lorsqu'une station transmet un groupe de messages, par exemple une fois par jour, le premier message peut contenir l'intervalle de communication pour le groupe tout entier. Dans ce cas, il faut inclure dans le groupe le nombre (NM) de messages, par exemple :

(BEG APRO1 120000 END APRO2 120000 NM7)

7. Informations sur les temps d'arrêt

Si l'exploitation d'une station a été interrompue, les temps correspondants devraient être indiqués dans une zone "observations" par OUT (date, heure) suivi de TO (date, heure). Cette communication devrait être faite dès que possible après la remise en exploitation de la station.

Exemple : (OUT SEPO2 191530 TO SEPO2 223515)

Des explications supplémentaires peuvent être ajoutées entre les parenthèses selon les besoins.

Observations finales

Pour conclure, les modifications à apporter au Code sismique international pour permettre l'échange envisagé de données consisteront :

- à étendre la zone de numérotage (point 1)
- à ajouter quelque 30 nouveaux identificateurs admis (points 2 et 3)
- à permettre l'inclusion d'informations sur l'amplitude et la période permettant de suivre les phases secondaires (point 4).

Il faudra en outre ajouter un certain nombre de codes de phase pour spécifier la composante horizontale (point 4). De même l'indication de la direction du premier mouvement des composantes horizontales (appendice 3.1, point 2), nécessiterait l'inclusion de plusieurs nouveaux codes de phase admis.

Les points 6 et 7 ci-dessus ont été inclus comme observations dans la présente proposition, et ne nécessiteront donc pas de modification de la forme de présentation fixée. Cependant il serait souhaitable de convenir d'une forme de présentation dans laquelle des données pourraient être communiqués sur ces points avec des identificateurs particuliers; cet aspect devrait encore être étudié.

Il est souligné que les structures de codage proposées ici devront être acceptées par les autres utilisateurs du GTS/OMM, ainsi qu'approuvées par l'OMM avant la mise en application du système proposé d'échange de données. D'autres modifications pourront donc être nécessaires.

Tableau A4.1.1.

Identificateurs proposés pour les paramètres de courte période de niveau 1

Type d'onde	Composante	Paramètre	Indicateur proposé
P	Verticale	a) <u>Paramètres standard - stations des types I, II et III</u>	
		1. Temps d'arrivée	*
		2. Signe et netteté du premier mouvement (si lisible)	*
		3. Amplitudes A_i ($i = 1, \dots, 4$)	}
		4. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_i	
		5. Périodes correspondant à chaque A_i	
		6. Amplitude du bruit, A_N	NA
		7. Période correspondant à A_N	NT
		8. Description des phases secondaires :	
		Amplitude	*
Période	*		
Temps d'arrivée	*		
9. Complexité	CMFX		
10. Moment spectral, rapport spectral ou vecteur spectral	SPMM, SPRT, SPVT		
S	Horizontale	11. Temps d'arrivée	*
		12. Netteté du premier mouvement	*
		13. Amplitude maximale A_M de chaque composante horizontale	}
		14. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_M	
		15. Période correspondant à chaque A_M	
		16. Description des phases secondaires :	
Amplitude	*		
Période	*		
Temps d'arrivée	*		

Tableau A4.1.1. (suite)

Type d'onde	Composante	Paramètre	Indicateur proposé
P	Verticale	b) <u>Paramètres standard supplémentaires stations du type III seulement</u>	
		17. Lenteur apparente	*
		18. Azimut et distance de l'épicentre	*, DIS
		19. Latitude et longitude de l'épicentre	LAT, LON
		20. Heure d'origine	OT
		21. Magnitude m_b	MB

* Utiliser la forme employée dans le Code sismique international.

** Chaque identificateur de phase est suivi du temps d'arrivée, de la période (T) et de l'amplitude (A), selon les conventions standard.

Tableau A4.1.2.

Identificateurs proposés pour les paramètres de longue période de niveau 1

Type d'onde	Composante	Paramètre	Identificateur proposé	
P	Verticale	a) <u>Paramètres standard stations des types I, II et III</u>		
		22. Temps d'arrivée	*	
		23. Signe et netteté du premier mouvement	*	
		24. Amplitude maximale, A_M	}	MLP**
		25. Temps d'arrivée correspondant à A_M		
		26. Période correspondant à A_M		
		27. Amplitude du bruit, A_N		NLPA
		28. Période correspondant à A_N		NLPT
		29. Description des phases secondaires :		
		Amplitude		
Période				
Temps d'arrivée				
S	Horizontale	30. Temps d'arrivée	*	
		31. Netteté du signal de premier mouvement	*	
		32. Amplitude maximale, A_M sur chaque composante horizontale	}	MSLPE, MSLPN**
		33. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_M		
		34. Périodes correspondant à chaque A_M		
		35. Description des phases secondaires :		
		Amplitude		*
Période		*		
Temps d'arrivée		*		

Tableau A4.1.2. (suite)

Type d'onde	Composante	Paramètre	Identificateur proposé
LR	Verticale	36. Temps d'arrivée	LRZ
		37. Amplitude maximale, A_M	MLR**
		38. Temps d'arrivée correspondant à A_M	
		39. Période correspondant à A_M	
		40. Amplitudes maximales pour des périodes voisines de 10, 20, 30 et 40 s	MLL, M2L, M3L, M4L**
		41. Temps d'arrivée correspondant aux amplitudes pour les périodes ci-dessus	
		42. Périodes effectivement observées (point 40)	
		43. Amplitude du bruit, A_N	NLPA
		44. Période correspondant à A_N	NLPT
LQ	Horizontale	45. Temps d'arrivée	LQ
		46. Amplitude maximale, A_M de chaque composante horizontale	MLQE, MLQN**
		47. Temps d'arrivée correspondant à chaque A_M	
		48. Périodes correspondant à chaque A_M	
		b) <u>Paramètres standard - stations du type III seulement</u>	
P	Verticale	49. Lenteur apparente	SLOLP
		50. Azimut de l'épicentre	AZLP
LR	Verticale	51. Magnitude M_S	MS
S	Horizontale	52. Magnitude m_{SH}	MSH

* Utiliser la forme employée dans le Code sismique international.

** Chaque identificateur de phase est suivi du temps d'arrivée, de la période (T) et de l'amplitude (A) d'après les conventions standard.

Tableau A4.1.3.

Exemple de texte télégraphique émis par une station complexe
pour un fort tremblement de terre

SEISMO N82351 ((BEG SEP22 180000 END SEP23 180000 NM8))

ARR SEP22

IPCU 1919020

MLX19035 T3A60 M2X19112 T3.2 A53.1

M3X19160 T3.5A29.8 M4X19233 T3.5 A27.2

MLP19060 T6A144

NT1.0 NA5.1 NLPT8 NLPA15

E PP 2247 T3.6A18.2

T8 A108

ES 30025 MSE 30080 T4A75.2

MSN 30080 T4A61.0

MSLPE 30090 T9A216

MSLPN 30090 T9A135

ESS 3711 T4.7A61.7

T12 A192

LRZ 4841 MLR5407 T22A271

MIL5637 T10A135 M2L5311 T20A200

M3L5203 T30A105 M4L5012 T40A98

NLPT20 NLPA12

LQ 4251 MLQE4302 T21A220

MLQN4302 T21A172

CMFX 23.02 SPMM 2.45

SLO 4.8 AZ226 DIS94 LAT-35 LON-120 OT190541 MB6.5

SLOLP 4.8 AZLP221 MS6.4 MSH6.6

STOP

Tableau A4.1.4.

Explication du texte du tableau A4.1.3.

- SEISMO - identification du type de données (sismiques)
- N82351 - message No 2351 de 1978 pour la ou les stations
((BEG SEP22 180000 END SEP23 180000 NMS)) - ce message est le premier d'un groupe de huit couvrant l'intervalle de temps indiqué (TUC)
- ARR - indicatif de la station
- SEP22 - date de l'événement enregistré (22 septembre)
- IPCU 1919020 - netteté du premier mouvement (I), type d'onde (P), direction du premier mouvement (C - compression sur le sismographe de courte période U - compression sur le sismographe de longue période), temps d'arrivée (19h19 min 02.0 s), composante Z
- MLX19035 - temps d'arrivée (19 min 03,5 s) de la première amplitude A_1 de l'onde P, composante Z
- T3A60 - période (3 s) et amplitude (60 nm) pour l'amplitude A_1 , composante Z
- M2X19112 T3.2A53.1 - temps d'arrivée, période et amplitude pour l'amplitude A_2 , composante Z
- M3X19160 T3.5A29.8 - temps d'arrivée, période et amplitude pour l'amplitude A_3 , composante Z
- M4X19233 T3.5A27.2 - temps d'arrivée, période et amplitude pour l'amplitude A_4 , composante Z
- MLP19060 T6 A144 - temps d'arrivée, période et amplitude sur le sismographe LP, composante Z
- NT1.0 NA5.1 - période et amplitude du bruit sur le sismographe de courte période, composante Z
- NLPT8, NLPA15 - période et amplitude du bruit sur le sismographe de longue période, composante Z
- E PP 2247 T3.6A18.2)
T8 A108) - temps d'arrivée, périodes et amplitudes de l'onde PP longitudinale secondaire, composante Z (sur les appareils de courte et de longue période, respectivement)
- ES 30025 - netteté du premier mouvement (E), type d'onde (S), instant d'arrivée, (composante non indiquée)
- MSE 30080 T4A75.2 - temps d'arrivée, période et amplitude pour l'amplitude maximale de l'onde S, de courte période composante E
- MSN 30080 T4A61.0 - temps d'arrivée, période et amplitude pour l'amplitude maximale de l'onde S de courte période composante N
- MSLPE 30090 T9 A216 - temps d'arrivée, période et amplitude pour l'amplitude maximale de l'onde S de longue période, composante E
- MSLPN 30090 T9 A135 - temps d'arrivée, période et amplitude pour l'amplitude maximale de l'onde S de longue période, composante N

Tableau A4.1.4. (suite)

E SS 3711 T4.7A61.7 } - netteté et temps d'arrivée, périodes et amplitudes de la phase
T12 A192 } de cisaillement secondaire (SS) (composante non indiquée)

LRZ4841 - temps d'arrivée de l'onde de Rayleigh, composante Z

MLR5407 T22A271 - temps d'arrivée, période et amplitude de la phase maximale de
l'onde de Rayleigh, composante Z

MLL5637 T10A135 - temps d'arrivée et amplitude de l'onde de Rayleigh pour la période
de 10 s, composante Z

M2L5311 T20A200 }
M3L5203 T30A105 } - temps d'arrivée et amplitudes de l'onde de Rayleigh pour des
M4L5012 T40A98 } périodes de 20, 30 et 40 s respectivement, composante Z

NT20 NA12 - amplitude du bruit pour la période de 20 s sur le sismographe vertical
de longue période

LQ 4251 - temps d'arrivée de l'onde de Love, composante E

MLQE4302 T21A220 - temps d'arrivée, période et amplitude de la phase maximale de
l'onde LQ, composante E

MLQN4302 T21A172 - temps d'arrivée, période et amplitude de la phase maximale de
l'onde LQ, composante N

CMFX 23.02 - paramètre de "complexité" dans l'enregistrement de l'onde P

SPMM 2.45 - paramètre de "moment spectral" pour les ondes P

SLO 4.8 - lenteur apparente (s/degré)

AZ226 - azimuth station-épïcentre (degrés)

DIS94 - distance de l'épïcentre (degrés)

LAT-35 - latitude (degrés) de l'épïcentre (- = sud)

LON-120 - longitude (degrés) de l'épïcentre (- = ouest)

OT190541 - heure d'origine (19 h 05 min 41 s)

MB6.5 - magnitude pour l'onde P de courte période

SLOLP 4.8 - lenteur apparente de l'onde P de longue période (s/degré)

AZLP 221 - azimuth de l'épïcentre d'après les enregistrements LP (degrés)

MS 6.4 - magnitude pour l'onde de Rayleigh sur le sismographe Z de longue période

MSH6.6 - magnitude pour l'onde S sur le sismographe horizontal de longue période

STOP - fin de la communication

APPENDICE 4.2

Etude de l'OMM sur l'acheminement et la transmission des
données sismiques de niveau 1 par le Système mondial de télé-
communications de l'Organisation météorologique mondiale
(SMT/OMM)

Historique de l'étude de l'OMM

Avant de présenter l'étude de l'OMM, nous donnons ci-après une brève introduction et une description des données en entrée que le Groupe spécial a fournies pour cette étude.

Dans un rapport du Groupe spécial (CCD/558), quatre exemples de réseaux sismiques ont été considérés, chacun correspondant à une hypothèse différente concernant la disponibilité des stations. Chaque réseau était limité à 50 stations de courte période (CP) et 50 stations de longue période (LP).

Le tableau 4.2.1 énumère les stations incluses dans l'un au moins des quatre réseaux. L'acheminement possible des données de niveau 1 par les circuits du Système mondial de télécommunications (SMT) est indiqué pour chaque station.

On a estimé souhaitable, pour la présente étude, d'obtenir une évaluation de l'acheminement par le SMT de données provenant de toutes ces stations mais sans devoir faire une étude séparée de chaque réseau. C'est pourquoi on considère dans la présente étude toutes les stations prises ensemble. Le "réseau" résultant de 76 stations CP et 76 stations LP est évidemment plus grand que n'importe lequel des réseaux pris comme exemples; les conclusions de l'étude sont donc à interpréter en conséquence.

Par exemple, les stations de ce "réseau" élargi en Amérique du Nord et en Europe sont essentiellement celles du réseau I. La charge correspondante sur les circuits régionaux du SMT serait donc la même que si le réseau I était mis en oeuvre.

Par contre, en Amérique du Sud et en Afrique, les stations du "réseau" sont essentiellement celles du réseau III. Par conséquent, l'étude de la capacité des lignes dans ces régions vaudrait principalement pour le réseau III et le réseau III (SRO).

Le volume attendu de données communiquées par chaque station dépend en grande partie de l'activité sismique, qui varie beaucoup d'un jour à l'autre. Le volume d'entrée adopté pour cette étude a été celui d'une journée de "forte" activité, c'est-à-dire qu'il ne se présenterait normalement que quelques fois par an.

Les renseignements communiqués par les experts du Groupe spécial indiquent qu'une estimation raisonnable de cette charge serait la suivante : 50 séismes pour chaque station pendant une période de 24 h. dont 20 seraient suffisamment forts pour que les paramètres de longue période soient communiqués.

Aux stations où un détecteur automatique est utilisé, il existe une possibilité de fausses détections. Il n'est pas possible actuellement d'évaluer exactement le volume de données produites lors de ces fausses détections, mais on suppose que ce volume sera faible comparé à celui produit par les événements réels. Cette question, cependant, doit encore être étudiée.

On suppose que chaque événement est signalé sous la forme d'un message télégraphique séparé et que la longueur moyenne de chaque message est la suivante (les désignations des stations correspondent au tableau 4.2.1) :

station CP (A)	200 caractères par message	(50 messages/j)
station LP (B)	300 caractères par message	(20 messages/j)
station CP et LP (C)	300 caractères par message	(50 messages/j)

L'étude de l'OMM est présentée ci-après.

Acheminement et transmission des données sismiques de niveau 1 par le Système mondial de télécommunications de l'Organisation météorologique mondiale (SMT/OMM).

1. D'après les informations communiquées par le Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques, les données sismiques provenant de stations de 50 pays différents devront être transmises par le SMT. Les types de stations sismiques et le volume de données prévu à transmettre pour chaque type de station ainsi que le nombre de stations de chaque type sont les suivants :

<u>Appareillage des stations</u>	<u>Volume de données</u>	<u>Nombre de stations</u>
CP seulement	10 000 caractères/j	19
LP seulement	6 000 caractères/j	19
CP et LP	15 000 caractères/j	57

En fait, le volume de données ne sera pas constant et sera en moyenne bien plus faible. On suppose toutefois que le volume journalier total de données sismiques qui sera transmis par le SMT atteindra 1 159 000 caractères.

2. Afin de mettre au point les modalités d'acheminement pour les quantités de données sismiques à manier, les auteurs ont estimé le volume des données qui seraient introduites par chaque centre du SMT et le temps nécessaire à la transmission des données par les circuits du SMT. Le tableau 4.2.2 indique le volume de données introduites par chaque centre du SMT ainsi que l'itinéraire d'acheminement par le SMT, la vitesse de transmission et le temps nécessaire. Les modalités d'acheminement

ont été fixées en tenant compte des actuelles conditions d'acheminement des données météorologiques sur le SMT, telles qu'elles sont prescrites par le manuel du SMT. Chaque centre du circuit principal (Main Trunk Circuit) est chargé de la collecte des données sismiques à partir des centres-origine énumérés dans le tableau.

3. Il faut noter que certains circuits pourraient avoir une capacité insuffisante pour les quantités de données sismiques requises à cause du grand volume d'informations météorologiques qui est déjà transmis par le circuit considéré. En outre, certains centres du SMT, qui ne sont pas directement connectés à un centre du circuit principal devront transmettre les données sismiques par l'intermédiaire d'autres centres du SMT. Ces derniers centres jouant le rôle de relais devront manier de grandes quantités de données sismiques. Les centres automatisés du SMT pourront exécuter la tâche en quelques minutes, mais les centres non automatisés auront besoin de plus de temps pour transmettre aux centres du circuit principal les données provenant des autres centres. Le temps de retransmission ne peut être estimé avec précision à cause de la variété des procédures utilisées par chaque centre. C'est pourquoi, dans ces cas, on mentionne dans le tableau le "temps de retransmission" en plus du temps de transmission.

4. Aux fins de la présente étude, on a considéré les centres mondiaux de données de Moscou et de Washington comme étant des centres internationaux de données sismiques; toutes les données sismiques disponibles devront donc être transmises à ces deux centres. Le plan d'acheminement sur le circuit principal a été mis au point en tenant compte des tronçons à grande vitesse disponibles sur ce circuit. Dans le tableau, le volume total de données introduit par le centre concerné du circuit principal est indiqué avec le temps de transmission entre un centre particulier de ce circuit et les centres adjacents de ce dernier. Le volume total de données comprend le volume cumulé qui est transmis par le centre situé en amont dans le circuit principal.

5. Comme le montre le tableau, on peut s'attendre à des difficultés dans la transmission de données sismiques sur certains circuits du SMT fonctionnant à la rapidité de modulation de 50 ou 75 bauds; en particulier la retransmission de données sismiques d'un centre à un autre prendra énormément de temps dans certains centres non automatisés. Les zones critiques à cet égard seraient en gros les suivantes:

- a) les parties occidentale et méridionale de la région I (Afrique), c'est-à-dire l'Empire centrafricain, la Côte d'Ivoire, l'Ethiopie, le Kenya et la Rhodésie du Sud;
- b) la partie sud-ouest de la région II (Asie), c'est-à-dire l'Afghanistan et l'Iran;
- c) certaines parties de la région III (Amérique du Sud);
- d) certaines parties de la région V (sud-ouest du Pacifique), c'est-à-dire la Nouvelle-Zélande et l'Indonésie.

Table A4.2.1

Transmission of Level 1 data through the WMO/GTS

List of seismic stations, countries, possible routing through WMO/GTS and high speed center in the Main Trunk Circuit

Country	GSE Rep	Station	Designation	Possible Routing through the WMO/GTS	High Speed Centre in the Main Trunk Circuit
Afghanistan		KBL	B	Kabul - 50B - Tashkent - 1200b/s -	MOSCOW
Algeria		TAM	A	Oran - 2400 b/s -	PARIS
Argentina		LPA	B	Buenos Aires - 50B -	WASHINGTON
		MDZ	A		
Australia	*	ASP	A	Melbourne - 200B -	TOKYO
		CTA	C		
		MAW	A		
		NWAO	C		
		WRA	A		
Belgium	*	DOU	C	Brussels - 2400b/s -	PARIS
Bolivia		LPZ	B	La Paz - 50B - Buenos Aires - 50B -	WASHINGTON
		PNS	A		
		BDF	C	Brasilia - 50B -	WASHINGTON
Brazil		KDZ	C	Sofia - 1200b/s -	MOSCOW
Bulgaria	*	ALE	C	Montreal/Toronto - 2400b/s -	WASHINGTON
Canada	*	FFC	C		
		GACO	C		
		MBC	C		
		YKA	C		
Central Afr Rep		BNG	A	Bangui - 50B - Brazzaville - 50B - Dakar - 50BX2 -	PARIS
Chile		PEL	B	Santiago - 50B - Buenos Aires - 50B -	WASHINGTON
		TLL	A		
Colombia		BOCO	C	Bogota - 50B - Maracay - 50B - Brasilia - 50B -	WASHINGTON
Czechoslovakia	*	KHC	C		PRAGUE
Denmark	*	DAG	C	Copenhagen - 75B - Norrköping - 2400b/s -	OFFENBACH
		GDH	C		
		KTG	C		
Egypt	*	HLW	C	Cairo - 50B -	MOSCOW
Ethiopia		AAE	C	Addis Ababa - 50B(testing) - Nairobi - 50BX2 -	OFFENBACH
Finland	*	JYSA	A	Helsinki - 2400b/s - Norrköping - 2400b/s -	OFFENBACH
		KEV	C		
		KJF	B		

High Speed Centre in
the Main Trunk Circuit

Country	GSE Rep	Station	Designation	Possible Routing through the WMO/GTS
France		LOR	C	
German Dem. Rep.	*	MOX	C	Potsdam - 50BX2 -
Germany, Fed. Rep.	*	CRF	C	
Hungary	*	BUD	C	Budapest - 1200b/s -
India	*	GBA	C	New Delhi - 50BX4 -
		HYB	C	
		KOD	B	
		NDI	C	
		SHIO	C	
Indonesia		LEM	B	Djakarta - Singapore - Kuala Lumpur - Bangkok - New Delhi - MOSCOW
Iran		ILPA	B	Tehran - 50B -
		MAIO	C	
		SHI	A	
Israel		EIL	B	Bet Dagan - 50B -
Italy	*	AQU	B	Rome - 2400b/s -
		SAL	A	
Ivory Coast		KIC	A	Abidjan - 50B - Dakar - 50BX2 -
Japan	*	MAT	C	
Kenya	*	NIKO	C	Nairobi - 50BX2 -
Mexico	*	COM	A	Mexico City - 75B -
		UNM	B	
Morocco		IFR	A	Casablanca - 50B -
		RBA	B	
Netherlands	*	DBN	B	De Bilt - 1200b/s -
		WTS	A	
New Zealand	*	AFI	A	Wellington - 50B - Melbourne - 200B -
		SBA	C	
		WEL	C	
Norway	*	NORSAR	C	Oslo - 1200b/s -
Pakistan	*	QUE	C	Karachi - 50B - Tehran - 50B -
Peru		ARE	C	Lima - 50B - Buenos Aires - 50B -
Poland	*	KRA	B	Warsaw - 1200b/s -
		NIE	A	

PARIS
PRAGUE
OFFENBACH
PRAGUE
MOSCOW

OFFENBACH
PARIS

PARIS
TOKYO
OFFENBACH
WASHINGTON

PARIS

BRACKNELL

TOKYO

BRACKNELL
MOSCOW
WASHINGTON
MOSCOW

High Speed Centre in
the Main Trunk Circuit

Possible Routing through the WMO/GTS

Country Station Designation

Rhodesia	BUL	C	Salisbury - 75B - (Pretoria) - 75B - Nairobi - 50BX2 -	OFFENBACH
Romania	HLR	C	Bucarest - 1200b/s - Sofia - 1200b/s -	MOSCOW
South Africa	SNA	C	(Pretoria) - 75B - Nairobi - 50BX2 -	OFFENBACH
	WIN	B		
South Korea	KSR	A	Seoul - 50B -	TOKYO
Spain	TOL	B	Madrid - 50BX4 -	PARIS
Sweden	HFS	C	Norrköping - 2400b/s -	OFFENBACH
Taiwan	TATO	C	(Taipei) - 75B -	TOKYO
Thailand	CNTO	C	Bangkok - 50B - New Delhi - 50BX4 -	MOSCOW
Turkey	ANTO	C	Ankara - 50B - Sofia - 1200b/s -	MOSCOW
	ISK	C		
Union Soviet SR *	BOD	C		MOSCOW
	ELT	C		
	OBN	C		
	SVE	C		
	YAK	C		
United Kingdom *	EKA	C		BRACKNELL
United States A *	ALPA	B		WASHINGTON
	ANMO	C		
	COL	C		
	DUG	C		
	FVM	C		
	GUMO	C		
	KIP	B		
	LASA	C		
	OGD	B		
	SJG	C		
	SPA	C		
	WES	C		
Yugoslavia	LJU	B	Belgrade - 50B - Budapest - 1200b/s -	PRAGUE
	VAY	A		

Computerized Centers and Hubs

Washington, Bracknell, Paris, Offenbach, Norrköping, Oslo, Brussels, Copenhagen, De Bilt,
Wien, Roma, Zürich, Budapest, Moscow, Tashkent, Novosibirsk, Khabarovsk, Helsinki, Tokyo,
Peking, Hongkong, Melbourne, New Delhi, Montreal/Toronto, Oran.

Table A4.2.2

Estimated transmission time of seismic data from each centre of

Global Telecommunication System (GTS)

<u>NTC centre responsible for inserting data to NTC</u>	<u>Originating GTS centre</u>	<u>Volume of data (ch. per day)</u>	<u>Routing on the GTS</u>	<u>Transmission speed</u>	<u>Transmission time</u>
Cairo	Cairo	15,000	Cairo-Moscow	50 bd.	37.5 min.
New Delhi	New Delhi	15,000x4+6,000 = 66,000	New Delhi-Moscow	1200 bit/s	7.3 min.
	Karachi	15,000	Karachi-New Delhi	50 bd	37.5 min.
Moscow	Kabul	6,000	Kabul-Tashkent Tashkent-Moscow	50 bd. 1200 bit/s	15 min. +0.7 min. +relay time
	Tehran	6,000+10,000+ 15,000=31,000	Tehran-Moscow	50 bd.	77.5 min.
	Sofia	15,000	Sofia-Moscow	1200 bit/s	1.7 min.
	Warsaw	6,000+10,000 =16,000	Warsaw-Moscow	1200 bit/s	1.8 min.
	Ankara	15,000x2=30,000	Ankara-Sofia Sofia-Moscow	50 bd. 1200 bit/s	75 min. +3.3 min. +relay time
	Moscow	15,000x5=75,000	-	-	-

Table, p. 2

<u>MTC centre responsible for inserting data to MTC</u>	<u>Originating GTS centre</u>	<u>Volume of data (ch. per day)</u>	<u>Routings on the GTS</u>	<u>Transmission speed</u>	<u>Transmission time</u>
Moscow(cont'd)	Belgrade	6,000+10,000 =16,000	Belgrade-Sofia Sofia-Moscow	50 bd. 1200 bit/s	40 min. +1.8 min. +relay time
Volume of data inserted by Moscow: 189,000 + relayed from Cairo: 15,000 + relayed from New Delhi: 81,000			Moscow-Prague	1200 bit/s	31.6 min.
<u>Total</u>		<u>=285,000</u>			
Prague	Prague	15,000	-	-	-
	Potsdam	15,000	Potsdam-Prague	50 bd. x 2	37.5 min.
	Budapest	15,000	Budapest-Prague	1200 bit/s	1.7 min.
	Bucarest	15,000	Bucarest-Budapest Budapest-Prague	50 bd. 1200 bit/s	37.5 min. +1.7 min. +relay time
Volume of data inserted by Prague: 60,000 + relayed from Moscow : 285,000			Prague-Offenbach	2400 bit/s	19.2 min.
<u>Total from Prague to Offenbach</u>		<u>=345,000</u>			
Volume of data inserted by Prague: 60,000 + relayed from Offenbach : 814,000			Prague-Moscow	1200 bit/s	97.1 min.
<u>Total from Prague to Moscow</u>		<u>=874,000</u>			
Offenbach	Nairobi	15,000	Nairobi-Offenbach	50 bd. x 2	37.5 min.
	Addis Abata	15,000	Addis Abata-Nairobi Nairobi-Offenbach	50 bd. 50 bd.	37.5 min. +37.5 min. + relay time

Table, p. 3

<u>MTC centre responsible for inserting data to MTC</u>	<u>Originating GTS centre</u>	<u>Volume of data (ch. per day)</u>	<u>Routing on the GTS</u>	<u>Transmission speed</u>	<u>Transmission time</u>
Offenbach(cont'd)	Salisbury	15,000	Salisbury-Pretoria	75 bd.	25 min.
	Pretoria	+21,000	Pretoria-Nairobi	75 bd.	+60 min.
		=36,000	Nairobi-Offenbach	50 bd.	+90 min. + relay time
	Copenhagen	15,000x3 =45,000	Copenhagen-Norrköping Norrköping-Offenbach	75 bd. 2400 bit/s	75 min. +2.5 min. +relay time
	Helsinki	6,000+15,000 +10,000=31,000	Helsinki-Norrköping Norrköping-Offenbach	2400 bit/s 2400 bit/s	1.8 min. +1.8 min. +relay time
	Offenbach	15,000	-	-	-
	Bet Dagan	6,000	Bet Dagan-Offenbach	50 bd.	10 min.
	Norrköping	15,000	Norrköping-Offenbach	2400 bit/s	0.8 min.
Volume of data inserted by Offenbach : 178,000 + relayed from Prague		: 345,000	Offenbach-Paris	2400 bit/s	29.1 min.
<u>Total from Offenbach to Paris</u>		<u>=523,000</u>			
Volume of data inserted by Offenbach : 178,000 + relayed from Paris		: 636,000	Offenbach-Prague	2400 bit/s	45.2 min.
<u>Total from Offenbach to Prague</u>		<u>=814,000</u>			
<hr/>					
Paris	Algiers	10,000	Algiers-Paris	2400 bit/s	0.6 min.

Table, p.4

<u>MTC centre responsible for inserting data to MTC</u>	<u>Originating GTS centre</u>	<u>Volume of data (ch. per day)</u>	<u>Routing on the GTS</u>	<u>Transmission speed</u>	<u>Transmission time</u>
Paris(cont'd)	Bangui	10,000	Bangui-Brazzaville Brazzaville-Dakar Dakar-Paris	50 bd. 50 bd. 50 bd. x 2	25 min. +25 min. +25 min. +relay time
	Abidjan	10,000	Abidjan-Dakar Dakar-Paris	50 bd. 50 bd.	25 min. +25 min. +relay time
	Casablanca	10,000+6,000 =16,000	Casablanca-Paris	50 bd.	40 min.
	Rome	10,000+6,000 =16,000	Rome-Paris	2400 bit/s	0.8 min.
	Brussels	15,000	Brussels-Paris	2400 bit/s	0.8 min.
	Paris	15,000	-	-	-
	Madrid	6,000	Madrid-Paris	50 bd. x 4	15 min.
	Volume of data inserted by Paris : 98,000 + relayed from Offenbach : 523,000 <u>Total from Paris to Bracknell : =621,000</u>		Paris-Bracknell	2400 bit/s	34.5 min.
	Volume of data inserted by Paris : 98,000 + relayed from Bracknell : 538,000 <u>Total from Paris to Offenbach : =636,000</u>		Paris-Offenbach	2400 bit/s	35.3 min.
	Bracknell	De Bilt	10,000+6,000 =16,000	De Bilt-Bracknell	1200 bit/s

Table, p. 5

<u>MTC centre responsible for inserting data to MTC</u>	<u>Originating GTS centre</u>	<u>Volume of data (ch. per day)</u>	<u>Routing on the GTS</u>	<u>Transmission speed</u>	<u>Transmission time</u>
Bracknell(cont'd)	Oslo	15,000	Oslo-Bracknell	1200 bit/s	1.7 min.
	Bracknell	15,000	-	-	-
Volume of data inserted by Bracknell : 46,000 + relayed from Paris : 621,000			Bracknell-Washington	2400 bit/s	37.1 min.
<u>Total from Bracknell to Washington</u> : =667,000			Bracknell-Paris	2400 bit/s	29.9min.
Volume of data inserted by Bracknell : 46,000 + relayed from Washington : 492,000					
<u>Total from Bracknell to Paris</u> : =538,000					
<hr/>					
Washington	Buenos Aires	6,000+10,000 =16,000	Buenos Aires-Washington	50 bd.	40 min.
	La Paz	6,000+10,000 =16,000	La Paz-Buenos Aires Buenos Aires-Washington	50 bd. 50 bd.	40 min. +40 min. +relay time
	Lima	15,000	Lima-Buenos Aires Buenos Aires-Washington	50 bd. 50 bd.	37.5 min. 37.5 min.
	Brasilia	15,000	Brasilia-Washington	75 bd.	26.7 min.
	Santiago	6,000+10,000 =16,000	Santiago-Buenos Aires Buenos Aires-Washingotr	50 bd. 50 bd.	40 min. +40 min. +relay time
	Bogota	15,000	Bogota-Maracay Maracay-Brasilia Brasilia-Washington	50 bd. 50 bd. 75 bd.	37.5 min. +37.5 min. +25.7 min. +relay time

MTC centre responsible for inserting data to MTC	Originating GTS centre	Volume of data (ch. per day)	Routing on the GTS	Transmission speed	Transmission time
Washington (cont'd)	Montreal/Toronto	15,000x5 =75,000	Montreal/Toronto-Washington	2400 bit/s	4.2 min.
	Mexico City	6,000x10,000 =16,000	Mexico City-Washington	75 bd.	26.7 min.
	Washington	15,000x9+6,000x2 =147,000	-	-	-
Volume of data inserted by Washington : 331,000 +					
Volume of data relayed from Tokyo : 161,000					
<u>Total from Washington to Bracknell</u> := <u>492,000</u>					
<hr/>					
Tokyo	Seoul	10,000	Seoul-Tokyo	50 bd.	25 min.
	Peking	15,000	Peking-Tokyo	75 bd. x 5	25 min.
	Bangkok	15,000	Bangkok-Hong Kong Hong Kong-Tokyo	75 bd. 75 bd.	25 min. +25 min. +relay time
	Jakarta	6,000	Jakarta-Singapore Singapore-Kuala Lumpur Kuala Lumpur-Bangkok Bangkok-Hong Kong Hong Kong-Tokyo	50 bd. 75 bd. 75 bd. 75 bd. 75 bd.	15 min. +10 min. +10 min. +10 min. +10 min. +relay time

Table, f. 7

<u>MTC centre responsible for inserting data to MTC</u>	<u>Originating CTS centre</u>	<u>Volume of data (ch. per day)</u>	<u>Routing on the GIS</u>	<u>Transmission speed</u>	<u>Transmission time</u>
Tokyo(cont'd)	Tokyo	15,000	-	-	-
Volume of data inserted by Tokyo : 61,000 + relayed from Melbourne : 100,000					
<u>Total</u>	<u>from Tokyo to Washington</u>	<u>: 161,000</u>	Tokyo-Washington	2400 bit/s	8.9 min.
<hr/>					
Melbourne	Wellington	10,000+15,000x2 =40,000	Wellington-Melbourne	50 bd.	100 min.
	Melbourne	10,000x3+15,000x2 =60,000	-	-	-
Volume of data inserted by Melbourne : 100,000					
			Melbourne-Tokyo	200 bit/s	83.3 min.

APPENDICE 4.3

Etat actuel du Système mondial de télécommunications (SMT)
de l'Organisation météorologique mondiale (OMM)

La figure A4.3.1. montre l'état actuel du circuit principal du SMT.

Le tableau A4.3.1. indique le nombre de caractères qui peuvent être transmis sur les circuits à différentes vitesses.

ROUTING OF THE MAIN TRUNK CIRCUIT AND ITS BRANCHES.

TRAZADO PARA EL CIRCUITO PRINCIPAL Y SUS RAMIFICACIONES.

TRACE POUR LE CIRCUIT PRINCIPAL ET SES ANTENNES.

МАРШРУТ ГЛАВНОЙ МАГИСТРАЛЬНОЙ ЦЕПИ И ЕЕ ОТВЕТВЛЕНИЙ.

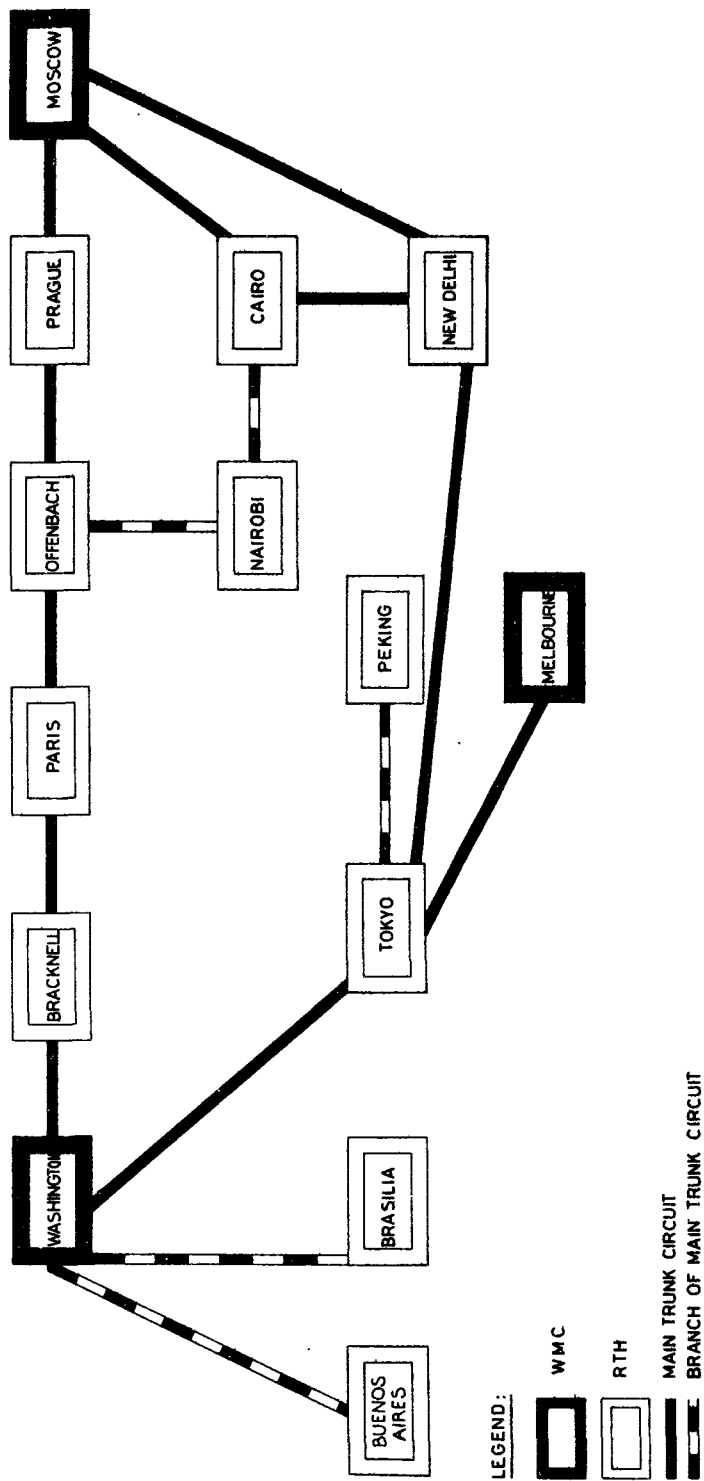


Figure A4.3.1 Schematic diagram of the Main Trunk Circuit of the WMO Global Telecommunication System

Tableau A4.3.1

Nombre de caractères transmis sur les circuits à différentes vitesses

Rapacité de modulation	Alphabet	b/car.	car./s	car./mn.	car./h	car./j
50 bauds	No 2	7,5	6,67	400	24 000	576 000
75 bauds	No 2	7,5	10	600	36 000	864 000
Vitesse de transmission des données	Alphabet	b/car.	car./s	car./mn.	car./h	car./j
200 bits/s	No 5	10	20	1 200	72 000	1 728 x 10 ³
1200 bits/s	No 5	8	150	9 000	540 000	12 960 x 10 ³
2400 bits/s	No 5	8	300	18 000	1 080 000	25 920 x 10 ³
4800 bits/s	No 5	8	600	36 000	2 160 000	51 840 x 10 ³
9600 bits/s	No 5	8	1200	72 000	4 320 000	103 680 x 10 ³

APPENDICES AU CHAPITRE 5

APPENDICE 5.1

Poste internationale des données

Liste des pays coopérants (février 1979)

<u>Pays</u>	<u>Type de service</u>	<u>Service national assurant la liaison</u>
*ARGENTINE	S,D PUERTA A PUERTA	Service de l'administration des postes de l'Argentine
*AUSTRALIE	S,D PRIORITY PAID	Service de l'administration australienne des postes
*BELGIQUE	S DATAPOST	Service de l'administration belge des postes
*BRESIL	S SERCA	Service de l'administration brésilienne des postes
*FRANCE	S POSTADDEX	Service de l'administration française des postes
*ALLEMAGNE (République fédérale d')	S DATAPOST	Service de l'administration des postes
HONG-KONG	S,D SPEEDPOST	Service de l'administration des postes de Hong-kong
*JAPON	S,D BUSINESS MAIL	Service de l'administration des postes du Japon
KOWEIT	S,D NUMTAZPOST	Service de l'administration des postes du Koweït
*PAYS-BAS	S,D EXPRESS MAIL	Service de l'administration des postes des Pays-Bas
SINGAPOUR	S,D SPEEDPOST	Service de l'administration des postes de Singapour
*AFRIQUE DU SUD	S PRIORITY MAIL	Service de l'administration sud-africaine des postes
SUISSE	S SERVICE POSTAL RAPIDE	Service de l'administration des postes suisse
*TAIWAN	S,D SPEEDPOST	Service de l'administration des postes de Taïwan
*ROYAUME-UNI	S,D DATAPOST	Service de l'administration des postes du Royaume-Uni
*ETATS-UNIS D'AMERIQUE	S,D EXPRESS MAIL	Service de l'administration des postes des Etats-Unis
(*CANADA	- -	La liaison sera établie sous peu)

* Cité au tableau 4.1 des stations sismographiques du document CCD/558.
+ Tokyo et Osaka seulement.

Notes :

- 1) Type de service : International Datapost offre deux formes de service pour la correspondance commerciale (y compris les données sur bandes magnétiques) : régulier (S) ou à la demande (D).

Le service régulier répond à une demande régulière et répétitive, à dates et jours déterminés, et comprend habituellement la collecte et la distribution porte-à-porte dans les pays coopérants. Le service à la demande a été établi pour répondre à des besoins qui ne sont pas réguliers et il n'assure normalement ni la collecte ni la distribution, les usagers venant eux-mêmes aux centres postaux désignés dans chaque pays pour déposer ou retirer les communications.

- 2) Durée de transmission : 1 à 3 jours selon la distance, etc.; toutefois, entre les centres importants la distribution a lieu généralement le lendemain de l'envoi. Comme exemple de liaison à grande distance pour la transmission régulière des données sismologiques, on peut citer le cas de bandes magnétiques qui sont postées le lundi soir à Brasilia et qui parviennent le jeudi matin à Edimbourg, en Ecosse.

APPENDICE 5.2

Données d'étalonnage à joindre dans les échanges de représentations d'ondes

En règle générale, les données de tous les échanges de représentations d'ondes devraient être accompagnées de renseignements suffisants pour éviter les erreurs d'interprétation en ce qui concerne l'identité de la station, le type de données, le taux d'échantillonnage, l'heure et l'échelle d'amplitude ainsi que l'intervalle de temps couvert. Les informations d'étalonnage suivantes devraient être transmises avec les données relatives aux représentations d'ondes.

1. Sismographes à enregistrement galvanométrique analogique

- a) L'amplification sans dimension (sensibilité en déplacement), définie comme le rapport entre l'amplitude de crête de la trace et l'amplitude de la crête du déplacement du mouvement sinusoïdal du sol pour une fréquence donnée. La fréquence sera normalement de 1 Hz pour les instruments de courte période et de 0,05 Hz pour les instruments de longue période.
- b) L'angle de phase, en secondes, entre l'amplitude de crête de la trace et la crête correspondante du déplacement du sol pour un mouvement stabilisé.
- c) Les corrections de temps par rapport au TUC pour le début et la fin du sismogramme.
- d) Le sens de la déviation de la trace correspondant au mouvement du sol vers le haut (selon la composante verticale) et vers le nord ou l'est (selon les composantes horizontales correspondantes) devrait être inscrit directement sur le sismogramme.

2. Enregistrement numérique des représentations d'ondes

- a) Le facteur de quantification (manomètres/unités numériques), c'est-à-dire le déplacement du sol (à une fréquence donnée) qui correspond à une unité numérique.
- b) Angle de phase (en secondes) comme sous 1.
- c) Correction de temps (par rapport au TUC) pour le début de l'enregistrement.
- d) Polarité des données (la polarité positive signifie que les sens de déplacement du sol vers le haut, le nord et l'est correspondent à des chiffres positifs sur les enregistrements numériques).

Note : D'autres renseignements relatifs à l'étalonnage seront conservés par chaque station et par les centres internationaux de données, notamment les caractéristiques complètes de réponse de phase et d'amplitude de tous les instruments. Ces fichiers seront mis à jour régulièrement au fur et à mesure des étalonnages successifs et les centres internationaux pourront demander que des mesures complémentaires d'étalonnage soient effectuées selon les besoins. En conséquence, on ne considère pas qu'il soit nécessaire de transmettre la totalité de ces renseignements sur l'étalonnage avec chacune des représentations d'ondes demandées.

APPENDICE 5.3

Caractéristiques des supports d'enregistrement des représentations
d'ondes dans certaines stations sismologiques qui pourraient être
incluses dans un réseau mondial

Le tableau 5.3.1 donne des caractéristiques détaillées sur les supports d'enregistrement des représentations d'ondes dans la plupart des stations énumérées dans le tableau 4.1 du document CCD/558, ainsi que dans certaines autres stations qui pourraient être incluses dans un réseau mondial. Il est à noter que le niveau d'exploitation aussi bien que le type de matériel de ces stations sont susceptibles de changer.

Tableau 5.3.1

<u>Station</u>	<u>Indicatif</u>	<u>Type (voir chapitre 3)</u>	<u>Caractéristiques et structure des enregistrements</u>
Albuquerque	ANMO	Seismic Research Observatory (SRO) (Observatoire de recherche sismologique) (type II)	<p><u>Numérique</u> : Données de longue période, 3 composantes, échantillonnées en continu, 1 échantillon par seconde. Données de courte période, composante verticale, vingt échantillons par seconde pour les événements détectés seulement. Enregistrement sur bande magnétique de 0,5 in à 9 pistes, 800 b.p.i. Les mots sont de 16 bits : 1 de signe, 11 de résolution (66 db) et 4 pour l'ordre de gain (60 db). Complément à 2, à parité impaire; longueur de l'enregistrement - 1 000 mots avec 10 mots de données.</p> <p><u>Analogique</u> : Enregistrement continu par style sur feuilles de 30 x 90 cm de données de longue période, 3 composantes, et des données de la composante verticale de courte période.</p>
Ankara	ANFO		
Bangui	BCAO		
Bogota	BOCO		
Chiang Mai	CMFO		
Guam	GUMO		
Mashad	MAIO		
Narrogin	NWAO		
Shillong	SHIO		
Taipeh	TATO		
Addis-Abeba	AAE	World-Wide Standard Seismograph Network (WSSN) (Réseau mondial de sismographes standards) (type I)	<p><u>Analogique</u> : Enregistrement par déviation galvanométrique d'un spot lumineux sur papier photographique, en feuilles de 30 x 90 cm. Trois composantes à longue et à courte période, une feuille par composante avec 24 h d'enregistrement par feuille. . Vitesse du tambour : longue période - 1 tour/h, courte période - 1 tour/15 min.</p>
Afiamalu	AFI		
L'Aquila	AQU		
Arequipa	ARE		
Bulawayo	BUL		
College	COL		
Danmarkshavn	DAG		
Dugway	DUG		
French Village	FVM		
Godhavn	GDH		
Helwan	HLW		
Kaboul	KBL		
Kevo	KEV		
Kajaani	KJF		
Kodaikanel	KOD		
Kap Tobin	KTG		
Lembang	LEM		
Lormes	LOR		
La Plata	LPA		
New Delhi	NDI		
Peldehue	PEL		
Quetta	QUE		
Scott Base	SBA		
Chiraz	SHI		
Shillong	SHL		
San Juan	SJG		
Sanae	SNA		
Pole Sud	SPA		
Toledo	TOL		
Tepoztlan	TPM		
Wellington	WEL		
Weston	WES		
Windhoek	WIN		

Tableau 5.3.1 (suite)

<u>Station</u>	<u>Indicatif</u>	<u>Type (voir chapitre 3)</u>	<u>Caractéristiques et structure des enregistrements</u>
Alaskan Long Period Array	ALPA	Station complexe de longue période (type III)	Données de longue période seulement. <u>Numérique</u> : Bande magnétique de 0,5 in à 9 pistes, binaire, 1 600 b.p.i (avec 7 pistes, 556 ou 800 b.p.i). Les données et les renseignements d'identification sont contenus dans des enregistrements à 65 mots, 32 bits par mot. Un enregistrement d'identification préalable à 21 (7 x 3) enregistrements de données. Structure des données : IBM à virgule flottante.
Eilat Kipapa Ogdensburg Toledo	EIL KIP OGD TLO	Grand gain, longue période (HGLP) (type II)	Données de longue période seulement. <u>Numérique</u> : Echantillonnage en continu, 3 composantes, vitesse (un échantillon sur 5 enregis- trements) et déplacement (un échan- tillon sur 5 enregistrements). Enregistrement sur bande magnétique de 0,5 in, 7 pistes, binaire, 556 b.p.i, 3 caractères (18 bits) par échantillon, résolution-15 bits, 2 000 échantillons par enre- trement. <u>Analogique</u> : Les enregistrements sont semblables à ceux des stations WWSSN, mais l'amplification est beaucoup plus grande.
Hagfors	HFS	Station complexe de courte période avec appareil associé de longue période (type III)	<u>Numérique</u> : Données de longue période, échantillonnées en continu, un échantillon par seconde. Les données de courte période sont échantillonnées 20 fois par seconde pour les événements détectés auto- matiquement seulement. Enregistrement sur bande à 9 pistes, 800 b.p.i, norme de compatibilité intersystèmes.
Norwegian Seismic Array	NORSAR	Station complexe de courte période avec appareil associé de longue période (type III)	<u>Numérique</u> : Les données sont enre- gistrées en continu sur bande magné- tique à 9 pistes, 1 600 b.p.i. Les données de courte période sont échantillonnées à 20 Hz et les données de longue période à 1 Hz. Toutes les données sont conservées pendant une année. Possibilités de conversion vers d'autres formes de présentation.

Tableau 5.3.1 (suite)

<u>Station</u>	<u>Indicatif</u>	<u>Type (voir chapitre 3)</u>	<u>Caractéristiques et structure des enregistrements</u>
Graefenberg	GRF	Station complexe à large bande (type III)	<p><u>Numérique</u> : Bande magnétique à 9 pistes, 800 b.p.i (variante 1 600 b.p.i)</p> <p>Structure : chaque bloc contient 10 secondes de données. Fréquence d'échantillonnage : 20 échantillons par seconde.</p>
Eskdalemuir	EKA	Station complexe de courte période avec appareil associé de longue période (type III)	<p><u>Numérique</u> : Bande magnétique de 0,5 in, 9 pistes, 800 b.p.i, structure de fichiers IBM. Données de courte période. Deux sommes de station partielle, pour les événements détectés seulement, par échantillonnage à 20 échantillons par seconde, ou enregistrement continu de données brutes provenant de 20 voies de station complexe converties en numérique à 20 échantillons par seconde. Données de longue période. Enregistrement continu de la composante verticale, numérisé à 1'échantillon par seconde.</p>
Finnish Seismic Array	JYSA	Station complexe de courte période avec appareil associé de longue période (type III)	<p><u>Numérique</u> : Données de courte période enregistrées en continu sur la bande de l'appareil sous forme sérielle; une piste, 2 400 b.p.i, fréquence d'échantillonnage 20 échantillons par seconde. Données de longue période numérisées à un échantillon par seconde. Moyens disponibles pour la conversion vers d'autres formes de présentation, par exemple bande magnétique à 9 pistes, 1 600 b.p.i.</p>
Alice Springs	ASP	Station standard de courte période (semblable aux stations WWSSN) (type I)	<p><u>Analogique</u> : Enregistrement visible des 3 composantes sur feuilles de papier thermosensible de 300 x 900 mm à 60 mm/min.</p>
Charter Towers Kaboul Matsushiro	CTAO KBAO MATO	Abbreviated Seismic Research Observatory (ASRO) (type II)	<p><u>Numérique</u> : Données HGLP converties de longue période, 3 composantes, échantillonnage une fois par seconde. Enregistrement sur bande magnétique de 0,5 in, 800 b.p.i NRZI. Enregistrement de la composante verticale de courte période, comme dans les SRO.</p> <p><u>Analogique</u> : 3 composantes LP, enregistrement visible sur feuilles de papier thermosensible de 300 x 900 mm à 60 mm/min (CP) et</p>

Tableau 5.3.1 (suite)

<u>Station</u>	<u>Indicatif</u>	<u>Type</u> (voir chapitre 3)	<u>Caractéristiques et structure des enregistrements</u>
Warramunga	WRA	Station complexe de courte période avec appareil associé de longue période (type III)	<u>Numérique</u> } voir sous EKA <u>Analogique</u> }
Alert Flin Flon Mould Bay	ALE FFC MBC	Stations standards canadiennes (type I)	<u>Analogique</u> : Enregistrement par déviation galvanométrique d'un spot lumineux sur papier photographique en feuilles de 30 x 90 cm. Trois composantes de longue et de courte période, une feuille par composante avec 24 h d'enregistrement par feuille. Vitesse du tambour d'enregistrement : longue période - 1 tour/h, courte période - 1 tour/15 min.
Yellowknife	YKA	Station complexe de courte période (type III)	<u>Numérique</u> : Echantillonnage des données à 20 échantillons par seconde, seulement pour les événements détectés automatiquement; enregistrement sur "bande compatible intersystèmes" à 9 pistes, 800 b.p.i. <u>Analogique</u> : Enregistrement continu des données de courte période sur bande magnétique FM.
		Station complexe de longue période (type III)	<u>Analogique</u> : Enregistrement continu des données sur bande magnétique FM. <u>Numérique</u> : Des portions de temps numérisées peuvent être communiquées sur demande.
Glen Almond	GACO	Eléments SRO du type "borehole"; normes canadiennes d'enregistrement (type II)	<u>Numérique</u> : Données de longue période; 3 composantes, échantillonnage continu à raison de 1 échantillon par seconde. (Des structures numériques pour les données de courte période en trois composantes, pour les événements détectés automatiquement sont à l'étude.)
De Bilt	DBN	Longue période (ZNE) (type I) Large bande (Z) (type II)	<u>Analogique</u> : Enregistrement sur papier photographique de 30 x 90 cm. <u>Analogique</u> : Enregistrement continu sur bande magnétique FM. <u>Numérique</u> : (En projet pour 1981) Enregistrement continu sur bande magnétique.

Tableau 5.3.1 (suite)

<u>Station</u>	<u>Indicatif</u>	<u>Type (voir chapitre 3)</u>	<u>Caractéristiques et structure des enregistrements</u>
Winterswyk	WTS	Courte période (type I)	<u>Analogique</u> : Enregistrement par style sur feuilles de 30 x 180 cm. <u>Numérique</u> : (En projet pour 1981) Enregistrement continu sur bande magnétique.
Gauribidanur	GBA	Station complexe en I à instruments CPZ, et station complexe triangulaire à instruments LPZ (type III)	<u>Analogique</u> : Enregistrement sur bande magnétique de 1 in, à 24 pistes de 20 voies de données sismiques plus une voie pour le temps. Les données de longue période sont aussi enregistrées séparément sur bande analogique. Moyens disponibles pour la reproduction de sismogrammes sur papier. Résolution généralement utilisée : 0,1 s pour les enregistrements CP, et 1 s pour les enregistrements LP. <u>Numérique</u> : Enregistrement des signaux de courte période modulés en fréquence à 20 Hz sur bande magnétique à 9 pistes et 800 b.p.i.
Pavlikeni	PVL	Appareils de courte et de longue période (type I)	<u>Analogique</u> : 3 composantes, enregistrement photographique comme pour le WWSSN.
Kasperské Hory	KHC	Appareils à large bande et de courte période (type II)	<u>Analogique</u> : Enregistrement continu des signaux de 2 sismographes verticaux de courte période sur papier photographique, feuilles de 30 x 90 cm par composante par jour, vitesse d'enregistrement 60 mm/min; enregistrement à large bande des 3 composantes, en continu sur bande magnétique FM et sur papier photographique, feuilles de 30 x 90 cm, vitesse d'enregistrement 15 mm/min.
Cheia	MLR	Appareils de courte et de longue période (type I)	<u>Analogique</u> : Enregistrement continu des signaux de courte période, 3 composantes, sur papier photographique; enregistrement continu graphique (style) sur papier des signaux des sismographes SP, 3 composantes (amplification 200 k, vitesse d'enregistrement 120 mm/min); enregistrement des signaux de sismographes SP, 3 composantes, sur bande analogique (événements détectés seulement); enregistrement continu des signaux de sismographes LP (WWSSN), 3 composantes, sur papier photographique. <u>Numérique</u> (Prévu pour 1980) Enregistrement continu des signaux de sismographes SP, 3 composantes.

APPENDICE 5.4

Quelques remarques sur les normes d'enregistrement de bandes numériques

On parle souvent de "bande compatible intersystèmes" (Industry compatible tape). Il faut entendre par là une bande conforme à une norme de compatibilité, qui permet l'échange de données entre des systèmes d'ordinateurs de fabrication différente. Les normes pour bandes magnétiques établies par des organismes tels que l'Association européenne de constructeurs de calculateurs électroniques et l'American National Standards Institute (ANSI) fixent les caractéristiques physiques de la bande, notamment les dimensions des bobines, la largeur et l'épaisseur de la bande, la méthode et la densité d'enregistrement et la position des marques réfléchissantes. Elles ne définissent pas les codes d'enregistrement ou les structures de labels et de blocs. Deux types de bande numérique sont communément utilisés :

9 pistes, largeur 0,5 in, 800 b.p.i., méthode d'enregistrement sans retour à zéro inversée (NRZI), et

9 pistes, largeur 0,5 in, 1600 b.p.i., méthode d'enregistrement à codage de phase (PE).

Il existe également des normes pour des bandes à 7 pistes (utilisées par exemple par les stations de longue période à fort gain de Kipapa et d'Ogdensburg), mais ces bandes sont progressivement remplacées par des bandes à la norme 9 pistes et leur emploi n'est pas recommandé.

Tous les systèmes n'utilisent pas le même code d'enregistrement, mais les méthodes les plus courantes d'enregistrement des caractères sur bande numérique sont l'Extended binary coded decimal interchange code (EBCDIC) d'IBM, et l'American National Standard Code for Information Interchange (ASCII). Des programmes de conversion permettent de passer d'un code d'enregistrement à l'autre.

L'immatriculation numérique des bandes dépend des arrangements de structure de fichier des systèmes qui les manient. C'est pourquoi les bandes peuvent être immatriculées conformément à une norme donnée (par exemple la norme IBM) ou d'une manière non normalisée, selon les exigences d'un système particulier.

Les bandes servant à des applications pour lesquelles un système à structure de fichier n'est pas nécessaire (par exemple, les bandes d'enregistrement des données sur le terrain) peuvent ne pas être immatriculées.

La structure de blocs des données enregistrées sur bande numérique dépend du logiciel du système d'enregistrement; pour lire la bande il faut donc disposer d'un logiciel approprié dans le système de lecture. Les intervalles entre blocs sur les bandes à 9 pistes de 800/1600 b.p.i. sont nominalement de 0,6 in, les longueurs des blocs dépendant des paramètres du logiciel d'enregistrement.

APPENDICES AU CHAPITRE 6

APPENDICES AU CHAPITRE 6

Introduction

Les présents appendices devraient être considérés comme des recommandations pour l'élaboration future de spécifications précises sur les procédures qui doivent être appliquées par les centres internationaux de données.

Ces spécifications précises nécessaires pour l'établissement des centres internationaux de données devraient être élaborées sur la base des recommandations contenues dans le présent rapport, de l'expérience déjà acquise par les centres de données existants et des idées et des résultats qui seront éventuellement tirés d'études exécutées dans le cadre des travaux que pourrait mener par la suite le Groupe spécial.

Les spécifications devraient inclure toutes les formules mathématiques nécessaires et, programmes de traitement des données, et listes des programmes informatiques à utiliser. Les courbes des durées de propagation devraient être définies avec précision, avec l'indication par exemple de la région et de la fréquence des signaux auxquelles elles s'appliquent. Les diverses corrections amplitude/distance à utiliser dans les calculs de magnitude devraient être explicitement données.

L'un des appendices (6.5) a été rédigé avec beaucoup de détail pour donner un exemple de la forme que pourraient avoir ces spécifications en définitive.

APPENDICE 6.1

Procédure d'association des données de courte période de niveau 1
pour la définition des événements et procédure de localisation
des événements dans les trois dimensions

L'association automatique des temps d'arrivée est la première opération importante dans la procédure de définition et de localisation d'un événement. La procédure d'association fait intervenir une sélection préliminaire des temps d'arrivée qui paraissent associés au même événement. La procédure de tri se fonde essentiellement sur les temps d'arrivée des ondes P téléseismiques et les localisations préliminaires obtenues à partir des données des stations complexes. Pour l'association des temps d'arrivée des ondes P on se fonde soit sur une localisation préliminaire par station complexe, soit sur d'autres temps d'arrivée d'ondes P se situant dans un intervalle de temps donné. Cet intervalle de temps est estimé à partir du modèle des durées de propagation de Jeffreys-Bullen et dépend de la répartition géographique des stations qui communiquent des données. Les remarques quantitatives transmises, telles que l'observation "événement local" ou "événement régional" peuvent être utiles à cette fin; on peut aussi se baser sur les valeurs des ondes P et S communiquées par des stations à distance locale à condition de disposer des courbes locales des durées de propagation.

L'association des temps devrait être menée conformément à une procédure qu'il sera nécessaire de définir explicitement et en détail. Certaines conditions de temps devraient être fixées pour l'acceptation d'un groupe de phases associées comme appartenant à un événement. On devra aussi spécifier les conditions applicables à l'acceptation de l'association d'une station donnée à un événement.

Pour définir un événement, il faut un nombre minimal de stations, à savoir : quatre stations simples, dont deux au plus sont des stations locales, une station complexe à distance téléseismique et deux stations simples (sans restriction de distance), deux stations complexes à distance téléseismique.

Pour réduire encore la probabilité d'erreur dans l'association des temps et le risque de créer ainsi un événement fictif en associant des instants d'arrivée qui concordent par hasard, il y a lieu d'utiliser une procédure spéciale de contrôle. Cette procédure consiste à vérifier qu'aux stations qui ont contribué à définir un événement il existe aussi une probabilité définie et raisonnable de détecter un événement qui aurait la magnitude observée aux distances en question, en se fondant sur des informations a priori concernant la capacité de détection des stations. Il faudrait aussi

vérifier qu'aux stations qui n'ont pas signalé un événement, il n'existe pas une forte probabilité de détecter un événement dont la magnitude et la région-origine seraient celles considérées. Un événement possible devrait par exemple être déclaré fictif et exclu si, dans un certain nombre de stations où il existe une forte probabilité de détection, il n'a pas été détecté. Une description détaillée de cette procédure de contrôle des associations devra être établie.

Les localisations finales des événements devront être effectuées à l'aide d'une procédure de localisation dans les trois dimensions similaire à celle utilisée par les centres de données sismologiques existants. Une description détaillée de la procédure de localisation, y compris une estimation des incertitudes s'appliquant aux paramètres estimés de la source devra être élaborée. La procédure de localisation devrait permettre d'utiliser des données provenant de stations locales lorsqu'on dispose de courbes des durées de propagation locales.

APPENDICE 6.2

Courbes des durées de propagation locales, régions et intervalles de distance auxquels elles sont applicables

Si l'on veut utiliser des stations situées à distance locale par rapport à un événement pour définir et localiser ce dernier, il faut disposer de courbes des durées de propagation locales. Ces courbes devraient être rattachées à des stations individuelles ou à un groupe de stations et être définies dans un certain intervalle de distance. Les durées de propagation devront être présentées dans des tableaux ou sous forme explicite.

On trouvera ci-après des exemples de ces durées de propagation locales.

Région : Scandinavie lat. 55° - 70°N, long. 10° - 30°E.

Station : Hagfors (HFS)

<u>Phase</u>	<u>Durée de propagation (s)</u>	<u>Intervalle de distance (km)</u>
P _g	- 0,8 + 0,167 d	115 - 490
P _n	8,5 + 0,121 d	235 - 1250
S _g	- 1,2 + 0,283 d	115 - 1400
S _n	13,0 + 0,213 d	350 - 1360

d indique la distance (km) entre la source et le récepteur. Les durées de propagation s'appliquent aux événements à foyer en surface.

APPENDICE 6.3

Correction amplitude/distance pour l'estimation de la magnitude pour les ondes de courte période

La magnitude pour l'onde interne (m_b) devrait être calculée avec la formule suivante :

$$m_b = \log \frac{A}{T} + f(\Delta)$$

où :

A est l'amplitude zéro-crête en nanomètres,

T est la période en secondes, et

f(Δ) est une fonction de correction pour la distance.

La fonction de correction amplitude/distance de Gutenberg et Richter (1956) devrait être appliquée pour les distances (Δ) supérieures à 20 degrés. Cette fonction est représentée pour l'onde PV dans le cas particulier des foyers peu profonds à la figure A6.3.1.

Pour les distances inférieures à 20 degrés, il est encore nécessaire d'exécuter des études; les échelles régionales existantes de magnitude (voir références ci-après) devraient être étudiées dans le cadre de ces travaux.

Références

"Magnitude and energy of earthquakes", Gutenberg, B., and C.F. Richter, 1956; Ann. Geofisica, 9, 1-15.

"A survey of practice in determining magnitude of near earthquakes : Summary report for networks in North, Central and South America", W.H.K. Lee and R.J. Wetmiller United States Geological Survey, Open-File Report 76-677, 1976.

"Part.2 : Europe, Asia, Africa, Australasia, the Pacific", R.D. Adams, World Data Center A for Solid Earth Geophysics, Report SE-8, 1977.

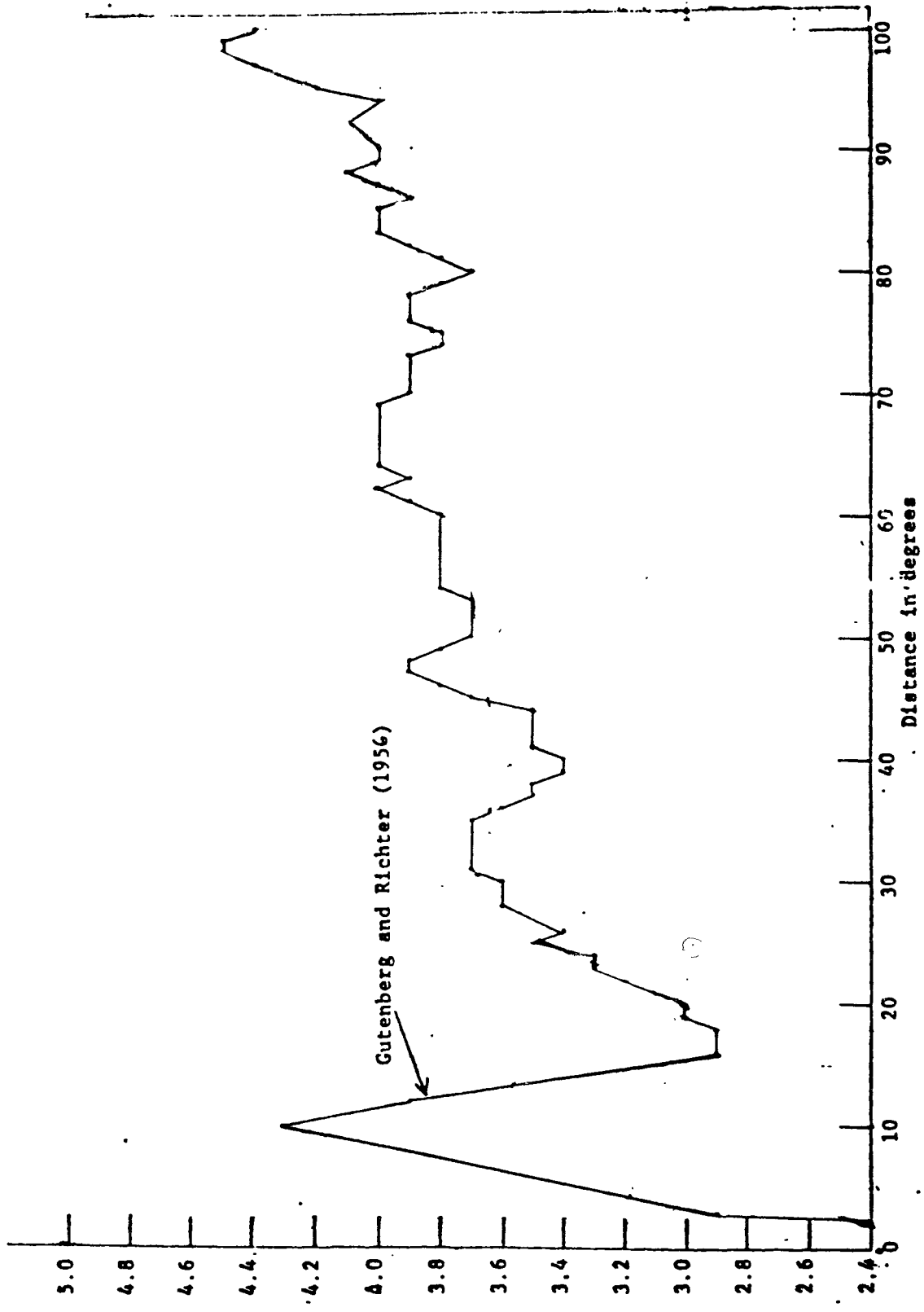


Figure A6.3.1 Magnitude (m_b) correction function $f(\Delta)$ for the P wave in the case of shallow foci, after Gutenberg and Richter (1956)

APPENDICE 6.4

Calcul de la magnitude

L'examen ci-après est limité à l'estimation de la magnitude M_s pour les ondes de surface mais les formules et les procédures sont également applicables aux magnitudes m_b pour les ondes de volume.

La méthode la plus courante pour calculer la magnitude d'un événement sismique est basée sur un simple calcul de moyenne arithmétique. Les magnitudes M_{si} aux stations individuelles sont calculées à partir des valeurs communiquées d'amplitude zéro-crête (A) en nanomètres et de période (T) en secondes d'après la formule :

$$M_{si} = \log (A/T)_i + 1,66 \log (\Delta :)_i + 0,3$$

dans laquelle i est l'indice de la station, qui va de 1 au nombre total (N) des stations ayant communiqué des valeurs de A/T. On calcule ensuite la moyenne arithmétique des valeurs de M_{si} . On calcule aussi l'écart type par rapport à la moyenne pour déterminer la dispersion des données, les valeurs s'écartant notablement de la moyenne, de plus de trois fois l'écart type, par exemple, sont parfois rejetées.

Du point de vue statistique, les valeurs moyennes obtenues de cette façon peuvent être entachées d'un fort biais, en particulier pour les événements de faible intensité, pour lesquels il n'y a qu'un petit nombre d'observations A/T. Dans ces cas, les valeurs moyennes ainsi calculées sont trop grandes. Ringdal (1976), Elvers (1978), von Seggern et Rivers (1978) et Ringdal (1978) ont suggéré d'appliquer des méthodes de probabilité maximale qui réduisent ce biais. Dans ces méthodes, où l'on admet que les magnitudes observées aux stations sont soumises à des distributions normales, on combine les rapports amplitude/période communiqués avec les valeurs du bruit aux stations où aucun signal n'a été détecté. Il est à noter que les amplitudes du bruit sont incluses dans la liste des données de niveau 1 à communiquer (voir chapitre 3). Une méthode de probabilité maximale à utiliser pour l'estimation de la magnitude dans les centres internationaux de données peut donc être définie. Il faudra aussi mettre au point des méthodes permettant d'estimer la limite supérieure des magnitudes pour les ondes de surface pour les événements dans lesquels des ondes de volume mais non des ondes de surface ont été détectées (Elvers, 1974). Les spécifications pour l'estimation de ces limites supérieures devront encore être étudiées.

Références

"Maximum likelihood estimations of a seismic magnitude", Ringdal, F, 1976,
Bull. Seism.

Soc. Am., 66:789-802.

"Seismic magnitude estimates, with a minimum number of detections", Elvers, E, 1978,
FOA report April C 20234-T1: National Defense Research Institute, Stockholm.

"Seismic event identification by negative evidence", Elvers, R, 1974, Bull. Seism.
Soc. Am., 64:1671-1684.

"Comments on the use of truncated distribution theory for improved magnitude
estimation", Von Seggern, D and Rivers, D.W., 1978, Bull. Seism. Soc. Am.,
68:1543-1546.

"A reply to 'Comments on the use of truncated distribution theory for improved
estimation' by von Seggern and Rivers", Ringdal, F, 1978, Bull. Seism. Soc. Am.,
68:1547-1548.

APPENDICE 6.5

Durées de propagation des ondes de Rayleigh et de Love dans les structures continentales et océaniques

Le présent appendice a été rédigé en grand détail pour donner un exemple de la forme que pourraient avoir les spécifications relatives aux procédures à appliquer dans les centres internationaux de données.

On trouvera au début de l'appendice une brève description des formules mathématiques utilisées.

Le tableau A 6.5.1 indique les vitesses de groupe des ondes de Rayleigh (d'après Filson, 1974) dans les structures continentales et océaniques; ces vitesses doivent être utilisées pour estimer les temps d'arrivée aux diverses stations des ondes de Rayleigh d'événements localisés à l'aide de données de courte période.

La carte subdivise en zones de 5° x 5° les régions auxquelles chaque type de structure s'applique.

Le sous-appendice 5A reproduit un programme machine servant à calculer les durées de propagation des ondes de Rayleigh entre un épiceutre et une station d'enregistrement.

Cet exemple ne comprend pas les données relatives aux ondes de Love, mais des tableaux semblables devront être élaborés pour ce type d'ondes.

Référence

"Long period results from the International Seismic Month", Filson, J.R., 1974
Lincoln Laboratory Report 1974-15, Massachusetts, USA.

Procédure pour le calcul des temps de propagation des ondes de surface

On suppose que la trajectoire suivie par les ondes de surface est le grand cercle passant par la source et le récepteur (distance D). On subdivise cette distance D en parties appartenant à des régions dans lesquelles les courbes des vitesses de groupe des ondes sont différentes. Cette opération est effectuée pas à pas.

Dans la figure, la ligne PQ correspond à un trajet sur grand cercle entre la source et le récepteur. La colatitude et la longitude de P sont représentées par p et a et celles de Q par c et b. N représente le pôle nord. Un point M est déplacé de P à Q par accroissement de d par petits pas. On calcule pour chaque pas la colatitude (m) et la longitude (a+n) de M. La formule ci-après sert à calculer m :

$$\cos m = \cos d \cdot \cos p + \sin d \cdot \sin p \cdot \cos az$$

Elle est donnée par le triangle sphérique NPM, dans laquelle az est l'azimut de Q vu de P (d, p et az sont connus). La même formule appliquée à nouveau au triangle PNM permet de calculer n :

$$\cos d = \cos p \cdot \cos m + \sin p \cdot \cos m \cdot \cos n$$

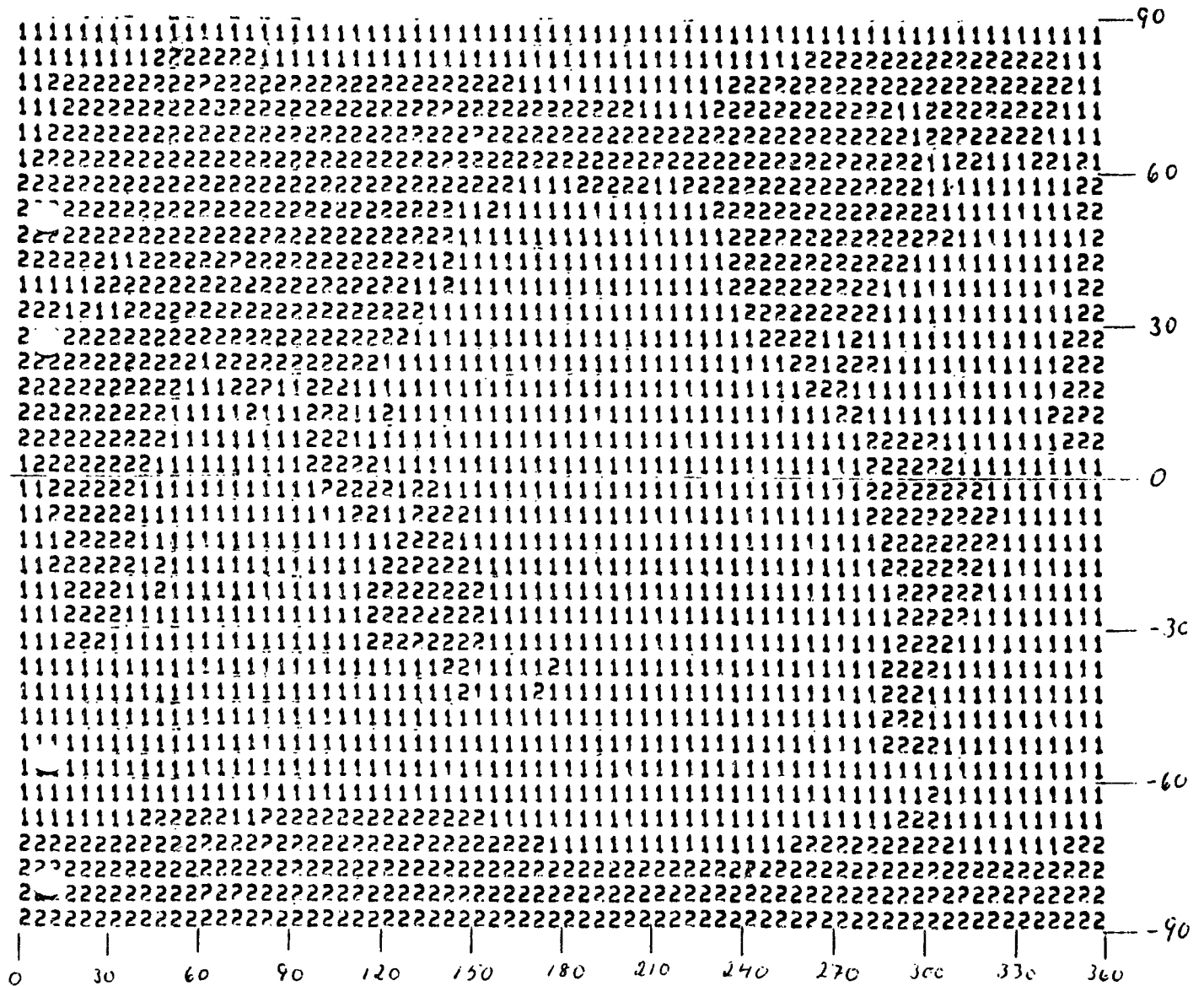
On choisit la solution correcte pour n (valeur positive ou négative) selon que az est supérieur ou inférieur à 100°.

Tableau A6.5.1

Période (s)	Vitesse de groupe (km/s)	
	Région 1 (océanique)	Région 2 (continentale)
1	1,95	1,00
2	1,70	1,20
3	1,45	1,50
4	1,20	1,70
5	1,05	2,00
6	1,00	2,50
7	0,98	2,70
8	1,00	3,00
9	1,02	3,15
10	1,10	3,15
11	1,15	3,15
12	1,25	3,15
13	1,35	3,10
14	1,60	3,10
15	1,80	3,10
16	2,20	3,05
17	2,65	3,00
18	2,95	2,95
19	3,25	2,95
20	3,40	2,95
21	3,60	2,95
22	3,70	2,95
23	3,75	3,00
24	3,80	3,80
25	3,85	3,05
26	3,85	3,05
27	3,90	3,10
28	3,90	3,15
29	3,90	3,20
30	3,90	3,25
31	3,90	3,30
32	3,95	3,35

Tableau A6.5.1 (suite)

Période (s)	Vitesse de groupe (km/s)	
	Région 1 (océanique)	Région 2 (continentale)
33	3,95	3,40
34	3,95	3,45
35	3,95	3,45
36	3,95	3,50
37	3,95	3,55
38	3,95	3,60
39	4,00	3,60
40	4,00	3,65
41	4,00	3,65
42	4,00	3,65
43	4,00	3,70
44	4,00	3,70
45	4,00	3,70
46	4,00	3,75
47	4,00	3,75
48	4,00	3,75



Subappendix A5

```

00010 SUBROUTINE TIME(COLAF, CLONE, AZS, DIST, TIM, PT, NL, IGV)
00020 C
00030 C* INGVAR JLEPPSON, FOA 202, 790109
00040 C
00050 C
00060 C* THIS ROUTINE CALCULATES THE TRAVELTIMES FOR SURFACE WAVES FROM AN
00070 C EVENT TO A SEISMIC STATION.
00080 C TRAVELTIMES ARE CALCULATED FOR UP TO FOUR DIFFERENT SURFACE WAVE
00090 C PERIODS.
00100 C
00110 C THE EARTH IS DIVIDED IN A NUMBER OF REGIONS, EACH REGION IS GIVEN
00120 C A NUMBER. TO EACH REGION BELONGS A GROUP VELOCITY CURVE WITH THE
00130 C SAME NUMBER AS THE REGION (THE GROUP VELOCITY GIVEN FOR PERIODS
00135 C BETWEEN 1 AND 48 SECONDS).
00140 C
00150 C THE EARTH IS ALSO DIVIDED IN A GRID, AND TO THIS GRID CORRESPONDS
00160 C A MATRIX. EACH ELEMENT IN THE MATRIX CONTAINS A NUMBER EQUAL TO
00170 C THE NUMBER OF THE REGION THE CORRESPONDING SQUARE BELONGS TO.
00180 C
00190 C THE TRAVELTIME IS CALCULATED AS THE TRAVELTIMES WITHIN
00200 C EACH REGION. SO, FIRST THE DISTANCE THE SURFACE WAVES TRAVEL WITHIN
00210 C EACH REGION IS CALCULATED, ASSUMING THE WAVE TRAIN TRAVELS ALONG A
00220 C GREAT CIRCLE PATH (NO REFRACTION OR MULTIPATHING). THIS IS MADE BY
00230 C A STEP PROCEDURE FROM EVENT TO STATION. THE NUMBER OF STEPS TAKEN IS
00240 C SUMMED UP FOR EACH REGION AND THE NUMBER OF STEPS IS THEN CONVERTED
00250 C TO DISTANCE.
00260 C
00270 C
00280 C ROTATION:
00290 C ALL ANGLES IS GIVEN IN RADIANS IF NOTHING ELSE IS STATED.
00300 C
00310 C COLAF, CLONE = COLATITUDE AND LONGITUDE OF THE EVENT
00320 C COLA=COLAF, CLON=CLONE
00330 C AZS, DIST = AZIMUTH AND DISTANCE FROM EVENT TO STATION
00340 C AZ=AZS
00350 C TIM(J) = TRAVEL TIME FOR SURFACE WAVE WITH PERIOD PT(J)
00360 C PT(J) = SURFACE WAVE PERIOD (J=1 TO NL)
00370 C NL = NUMBER OF PERIODS FOR WHICH TRAVELTIMES SHALL BE CALCULATED
00380 C (NUMBER OF PERIOD MEASUREMENTS: MAX 4)
00390 C IGV = PARAMETER DENOTING TYPE OF WAVE PATH USED AT MAGNITUDE
00400 C DETERMINATION (IGV=1: MORE THAN 75% OCEANIC STRUCTURE;
00410 C IGV=3: MORE THAN 75% CONTINENTAL STRUCTURE; IGV=2: OTHERWISE)
00420 C IREG(I1, I2) = MATRIX CONTAINING REGION NUMBERS FOR ALL SQUARES
00430 C IN THE GRID
00440 C I1M, I2M = MAXIMUM VALUES OF I1 AND I2 RESP. (I1M*I2M=NUMBER OF
00450 C SQUARES IN THE GRID)
00460 C GRIDC, GRIDL = LATITUDINAL AND LONGITUDINAL SIZE OF A SQUARE IN
00470 C THE GRID (IF I1M=36 AND I2M=72 A SQUARE IS 5*5 DEGREES)
00480 C NR = TOTAL NUMBER OF REGIONS (AND GROUP VELOCITY CURVES)
00490 C VELR(I, T) = GROUP VELOCITY CURVES. THE MATRIX CONTAINS THE GROUP
00500 C VELOCITY FOR SURFACE WAVES WITH PERIOD T IN REGION NUMBER I
00510 C (NR=MAX VALUE OF I)
00520 C I = REGION NUMBER
00530 C T = PERIOD OF SURFACE WAVE (INTEGER)
00540 C D = DISTANCE FROM THE EVENT TO A POINT M (IN DIRECTION AZS)
00550 C CM, LM = COLATITUDE AND LONGITUDE RESP. FOR POINT M
00560 C DM = DIFFERENCE IN LONGITUDE BETWEEN THE POINT M AND THE EVENT
00570 C DD = STEP SIZE
00580 C DDG = STEP SIZE IN DEGREES
00590 C P(I) = STEP COUNTER FOR REGION I
00600 C PP = TOTAL NUMBER OF STEPS (SUM OF ALL P(I) WHEN STATION IS REACHED)
00610 C PART(I) = DISTANCE IN REGION I OF THE SURFACE WAVE PATH
00620 C COCE, COAZ, COD, COCM, CODM = COS-VALUES OF COLA, AZ, D AND DM RESP.
00630 C SICE, SIAZ, SID, SICM = SIN-VALUES OF COLA, AZ, D AND CM RESP.
00640 C TWOPI = 2*PI
00650 C DEGKM = NUMBER OF KILOMETERS PER DEGREE.
00660 C IT = NUMBER OF OUTPUT UNIT FOR ERROR MESSAGES AND WARNINGS.

```

Subappendix A5

```

00650 C   DEGKM = NUMBER OF KILOMETERS PER DEGREE.
00660 C   IT = NUMBER OF OUTPUT UNIT FOR ERROR MESSAGES AND WARNINGS.
00670 C
00680 C   ALL STATEMENTS ARE STANDARD FORTRAN EXCEPT THOSE PRECEDED BY A LINE
00690 C   BEGINNING WITH C***
00700 C
00710 C
00720     REAL PART(2), P(2), LM, CM, TIM(4), PT(4)
00730     INTEGER I
00740     COMMON /LPI/IREG(36,72), VELR(2,48)
00750     DATA IT/6/, NR/2/, DDG/1./, DEGKM/111.2/
00760     DATA PI/3.141593/, IIM/36/, I2M/72/, TWOPI/6.283186/
00770 C
00780 C   CHECK IF ANY OF THE PARAMETERS IN THE SUBROUTINE CALL STATEMENT
00790 C   IS OUT OF RANGE.
00800 C
00810     IF (COLAE.LT.0..OR.COLAE.GT.PI.OR.CLONE.LT.0..OR.
00820     *CLONE.GT.TWOPI.OR.AZS.GT.TWOPI.OR.
00830     *AZS.LT.0..OR.DIST.LT.0..OR.DIST.GT.PI) GO TO 500
00840 C
00850 C   SET CORRECT VALUES TO SOME PARAMETERS AND SET COUNTERS TO ZERO.
00860 C
00870     45 GRIDC=PI/FLOAT(IIM)
00880     GRIDM=TWOPI/FLOAT(I2M)
00890     DD=DDG*PI/180.
00900     D=0.
00910     DO 90 I=1,NP
00920     90 P(I)=0.
00930     COLA=COLAE
00940     CLON=CLONE
00950     AZ=AZS
00960 C
00970 C   GIVE AZ A WELL DEFINED VALUE IF DIST IS CLOSE TO 180 DEGREES.
00980 C
00990     IF (DIST.GT.(PI-0.001)) AZ=0.1
01000 C
01010 C   CHECK IF THE EVENT IS CLOSE TO ONE OF THE POLES.
01020 C
01030     IF (COLA.LT.0.001.OR.COLA.GT.(PI-0.001)) GO TO 650
01040 C
01050 C   CALCULATE FREQUENTLY USED SIN- AND COS-VALUES.
01060 C
01070     100 COCF=COS(COLA)
01080     SICE=SIN(COLA)
01090     COAZ=COS(AZ)
01100     SIAZ=SIN(AZ)
01110     CM=COLA
01120     LM=CLON
01130     GO TO 400
01140 C
01150 C   INCREASE DISTANCE D FROM EVENT TO POINT M WITH STEP DD.
01160 C
01170     150 D=D+DD
01180 C
01190 C   WAS THE STATION REACHED WITH THIS STEP?
01200 C
01210     IF (D.GT.DIST) GO TO 1000
01220 C
01230 C
01240 C
01250 C   CALCULATE THE COORDINATES (CM, LM) FOR POINT M.
01260 C
01270     COD=COS(D)
01280     SID=SIN(D)
01290     COM=COCF+COAZ*SICE+SID*COAZ

```

```

01270      COD=COS(D)
01280      SID=SIN(D)
01290      COCM=COCE*COD+SICE*SID*COAZ
01300 C
01310 C   CHECK IF ARCCOS-ARGUMENT IS OUT OF RANGE.
01320 C
01330      IF (ABS(COCM).GT.1.0) GO TO 710
01340 C **
01350      340 CM=ARCOS(COCM)
01360 C
01370 C   CHECK IF M IS CLOSE TO ONE OF THE POLES.
01380 C
01390      IF (CM.LT.0.0001.OR.CM.GT.(PI-0.0001)) GO TO 720
01400      SICM=SIN(CM)
01410      CODM=(COD-COCE*COCM)/(SICE*SICM)
01420 C
01430 C   CHECK IF ARCCOS-ARGUMENT IS OUT OF RANGE.
01440 C
01450      IF (ABS(CODM).GT.1.0) GO TO 730
01460 C **
01470      350 DM=ARCOS(CODM)
01480 C
01490 C   CHOSE THE RIGHT SOLUTION OF DM DEPENDING ON AZIMUTH.
01500 C
01510      360 IF(AZ.GT.PI) DM=-DM
01520 C
01530 C   CALCULATE LONGITUDE OF POINT M AND CHOSE RIGHT INTERVAL.
01540 C
01550      LM=CLON+DM
01560      IF (LM.LT.0.) LM=LM+TWOPI
01570      IF (LM.GT.TWOPI) LM=LM-TWOPI
01580 C
01590 C
01600 C
01610 C   CALCULATE WHICH SQUARE THE POINT M (WITH COORDINATES CM, LM)
01620 C   FALLS WITHIN; THAT IS DETERMINE THE VALUES OF THE INDICES
01630 C   TO THE IPEG-MATRIX AND DETERMINE WHAT REGION THE SQUARE
01640 C   BELONGS TO (REGION NUMBER=I). START WITH M = EVENT.
01650 C   INCREASE APPROPRIATE STEP COUNTER.
01660 C
01670      400 I1=IFIX(CM/GRIDC)+1
01680      I2=IFIX(LM/GRIDL)+1
01690      IF (I1.LT.1.OR.I1.GT.I1M.OR.I2.LT.1.OR.I2.GT.I2M) GO TO 700
01700      I=IPEG(I1, I2)
01710      P(I)=P(I)+1.
01720      GO TO 150
01730 C
01740 C
01750 C
01760 C   OUTPUT OF ERROR AND WARNING MESSAGES.
01770 C
01780      500 WRITE(IT,501) COLAE, CLONE, AZG, DIST
01790      501 FORMAT(IX, '***WARNING: TIME-ARGUMENT OUT OF RANGE: '//
01800      *IX, '   EVENT LAT, LONG ', 2F8.5, 5X,
01810      *'   AZIMUTH, DISTANCE ', 2F8.5)
01820 C
01830 C   NO CORRECTION OF THE ARGUMENTS IS MADE.
01840 C
01850      GO TO 85
01860 C
01870 C
01880      650 WRITE(IT, 651) COLA
01890      651 FORMAT(IX, '***EVENT CLOSE TO ONE OF THE POLES: COLAT=', F9.5)
01900 C
01910 C   MAY CAUSE NUMERICAL TROUBLE. SET NEW VALUE.
01920 C
01930      IF (COLA .LT.0.(01) COLA=0.001
01940      IF(COLA.GT.(PI-0.001)) COLA=PI-.001
01950

```

Subappendix A5

```

01950      IF(COLA.GT.(PI-0.001)) COLA=PI-0.001
01960      GO TO 100
01970 C
01980 C
01990      700 WRITE(IT, 701) I1, I2
01990      701 FORMAT(IX, '***IREG-ARGUMENT OUT OF RANGE: I1=', I3, ' I2=', I3)
02000 C
02010 C      IF IREG-ARGUMENT IS OUT OF RANGE THIS STEP IS IGNORED (NO STEP
02020 C      COUNTER INCREASED).
02030 C
02040      GO TO 150
02050 C
02060 C
02070      710 IF (ABS(COCM).LT.1.001) GO TO 715
02080 C
02090 C      NO MESSAGE IF ONLY TRUNCATION ERROR.
02100 C
02110      WRITE(IT, 711) COCM
02120      711 FORMAT(IX, '***ARCCOS-ARGUMENT OUT OF RANGE: COCM=', F12.8)
02130 C
02140 C      IF ARCCOS-ARGUMENT IS OUT OF RANGE, IT IS CORRECTED TO +1. OR -1.
02150 C      RESPECTIVELY INDEPENDENT OF THE ACTUAL VALUE, AND THE EXECUTION
02160 C      IS CONTINUED.
02170 C
02180      715 COC=SIGN(1., COCM)
02190      GO TO 340
02200 C
02210 C
02220      720 WRITE(IT, 721) CM
02230      721 FORMAT(IX, '***M NEAR ONE OF THE POLES: COLATM=', F12.8)
02240 C
02250 C      GIVE DM A WELL DEFINED VALUE.
02260 C
02270      DM=0.
02280      GO TO 360
02290 C
02300 C
02310      730 IF (ABS(COM).LT.1.001) GO TO 735
02320 C
02330 C      NO MESSAGE IF ONLY TRUNCATION ERROR.
02340 C
02350      WRITE(IT, 731) COM
02360      731 FORMAT(IX, '***ARCCOS-ARGUMENT OUT OF RANGE: COM=', F12.8)
02370 C
02380 C      IF ARCCOS-ARGUMENT IS OUT OF RANGE, IT IS CORRECTED TO +1. OR -1.
02390 C      RESPECTIVELY INDEPENDENT OF THE ACTUAL VALUE, AND THE EXECUTION
02400 C      IS CONTINUED.
02410 C
02420      735 COM=SIGN(1., COM)
02430      GO TO 350
02440 C
02450 C
02460 C
02470 C      CALCULATE THE DISTANCE IN DIFFERENT REGIONS OF THE WAVE PATH.
02480 C      FIRST, SUM UP THE TOTAL NUMBER OF STEPS.
02490 C
02500      COO PP=0.
02510      DO 1001 I=1,NR
02520      COI PP=PP+P(I)
02530      DO 1005 I=1,NR
02540      CO5 PART(I)=P(I)*DIST/PP
02550 C
02560 C
02570 C
02580 C*      CALCULATE THE TRAVELTIME AS THE SUM OF THE TRAVELTIMES IN THE
02590 C      DIFFERENT REGIONS, AND MULTIPLY BY A CONSTANT FACTOR TO GET THE
02600 C      TIME IN SECONDS.
02610 C
02620      DO 1006 I=1, 1

```



```

02617 C DIFFERENT REGIONS, AND MULTIPLY BY A CONSTANT FACTOR TO GET THE
02618 C TIME IN SECONDS.
02619 C
02620 DO 1100 J=1, 4
02630 1100 TIM(J)=0.
02640 DO 1155 J=1, NL
02650 T=FIX(PI(J)+0.5)
02660 DO 1150 I=1, NP
02670 1150 TIM(J)=TIM(J)+PART(I)/VELR(I, T)
02680 TIM(J)=TIM(J)*DECKM*180./PI
02690 1155 CONTINUE
02700 C
02710 C
02720 C* CONVERT TO TENTH OF SECONDS BY MULTIPLYING BY TEN.
02730 C
02740 DO 1160 J=1, NL
02750 1160 TIM(J)=TIM(J)*10.
02760 C
02770 C
02780 C* CALCULATE VALUE OF IGV DEPENDING ON WAVE PATH.
02790 C IGV=1 FOR MORE THAN 75% OCEANIC STRUCTURE
02800 C IGV=3 FOR MORE THAN 75% CONTINENTAL STRUCTURE
02810 C IGV=2 OTHERWISE
02820 C
02830 SPART=PART(I)/DIST
02840 IGV=2
02850 IF (SPART.GT.0.75) IGV=1
02860 IF (SPART.LT.0.25) IGV=3
02870 C
02880 C
02890 C RETURN
02900 C END

```


APPENDICE 6.6

Procédé automatique d'association des données sur
les ondes de surface de longue période
à des événements localisés d'après les observations de courte période

Les centres internationaux de données devront appliquer une procédure d'association des données communiquées sur les ondes de surface de longue période à des événements localisés à partir des données de courte période.

Les durées de propagation des ondes à longue période de Rayleigh et de Love entre un épicentre et les stations de longue période sont estimées à l'aide des durées de propagation déterminées selon l'appendice 6.5. Les données communiquées sur les ondes de surface de longue période devraient être associées à titre préliminaire à un événement si les temps d'arrivée estimés des ondes de surface d'une certaine période concordent avec ceux communiqués dans un intervalle de temps prédéterminé. Pour réduire la probabilité d'erreur dans cette association, on pourrait appliquer une procédure similaire à celle décrite dans l'appendice 6.1 pour les signaux de courte période. Dans cette procédure on vérifie que pour les stations aux données desquelles les données d'ondes de surface ont été associées, il y a aussi une probabilité raisonnable de détecter les signaux en question pour un événement dont la magnitude et la région-origine seraient celles considérées. Une description détaillée de la procédure de vérification de l'association devra être élaborée.

APPENDICE 6.7

Exemple de bulletin émis et structures des fichiers de données
dans les centres internationaux de données

1. Exemple de la forme de présentation possible d'un bulletin (contenant des
informations de base) émis par un centre international de données pour un
événement

780120

002421,6 ± 7,3 9,65 ± 0,1 159,3E ± 0,1 28 km ± 10 BASED ON 12 STAT

SOLOMON ISLANDS

NUMBER OF ASSOC. SP-TIMES 34 NUMBER OF ASSOC. LP-TIMES 8

MB : 5,1 BASED ON 6 STAT STD : 0,30

MS : 5,0 BASED ON 7 STAT STD : 0,35

CMPX : 1,23 SPMM : 1,21 SPVT : 0 -9 -18 -13 -37 STAT : ARR.

Explications

780120 = date de l'événement

002421,6 ± 7,3 9,65 ± 0,1 159,3E ± 0,1 28 km ± 10 BASED ON 12 STAT

= heure d'origine, épicycle, profondeur avec l'erreur estimée correspondante
et nombre de stations utilisées pour définir l'événement

SOLOMON ISLANDS : région

NUMBER OF ASSOC. SP-TIMES 34 NUMBER OF ASSOC. LP-TIMES 8

= nombre de temps d'arrivée à courte période et à longue période qui ont pu être
associés à l'événement

MB : 5,1 BASED ON 6 STAT STD : 0,30

= magnitude estimée pour l'onde de volume d'après les mesures d'amplitude et de période
dans 6 stations. L'écart type entre les magnitudes selon les stations individuelles
est aussi donné.

MS : 5,0 BASED ON 7 STAT STD : 0,35

= magnitude estimée pour l'onde de surface d'après les mesures d'amplitude et de
période dans 7 stations. L'écart type entre les magnitudes selon les stations
individuelles est aussi donné.

CMPX : 1,23 SPMM : 1,21 SPVT : 0 -9 -18 -13 -37 STAT : ARR.

= données d'identification pour l'événement communiquées par la station ARR.

2. Structures des fichiers de données

De préférence, le stockage des données dans les centres de données devrait être
subdivisé en plusieurs fichiers recevant les données ci-après :

- paramètres des stations et données d'étalonnage
- données d'entrée, communiquées par les stations individuelles

- paramètres de sortie résultant du traitement par les centres de données
- fichiers internes de "comptabilité"
- fichiers de données de niveau 2.

Les fichiers utilisés par les différents centres de données devraient être identiques et ils devraient être organisés de façon que les données soient facilement accessibles par les techniques informatiques modernes. Des spécifications détaillées devront être élaborées sur la structure utilisée pour les divers fichiers. Un exemple de structure possible des fichiers de données dans les centres internationaux est présenté à la fin du présent appendice.

Fichier des paramètres des stations et données d'étalonnage

Ce fichier doit contenir les paramètres des stations tels que latitude, longitude, appareillage en place et les données d'étalonnage régulièrement mises à jour. Il devrait aussi contenir des informations sur les durées pendant lesquelles toute station individuelle était hors service.

Fichier des données d'entrée

Ce fichier doit contenir toutes les informations qui ont été communiquées aux centres de données par l'intermédiaire du SMT de l'OMM. Le contenu de ce fichier dépendra des données effectivement communiquées par les stations individuelles conformément à ce qui a été dit dans les chapitres 3 et 4.

Fichier des données de sortie

Ces fichiers doivent contenir les paramètres résultant du traitement des données aux centres. Ils doivent aussi inclure toutes les données de stations individuelles qui sont associées à un événement. Il devrait aussi contenir toutes les données non associées.

Fichier interne de "comptabilité"

Ce fichier doit contenir des enregistrements sur les opérations de traitement qui ont été exécutées dans les centres individuels. Il est très semblable aux fichiers de données internes qui sont actuellement tenus dans les grands centres de données.

Fichier de données de niveau 2

Ce fichier contiendrait toutes les données numériques de niveau 2 qui ont été communiquées aux centres de données en réponse à des demandes. Il sera aussi nécessaire d'archiver les données de niveau 2 reçues sous forme non numérique.

3. Exemple de structure possible des fichiers de données dans les centres internationaux

On trouvera ci-après un exemple de structure possible des fichiers de données dans les centres internationaux.

Structure et principales fonctions des banques de données dans les centres internationaux

L'objet d'une banque de données est :

De stocker toutes les données reçues par le centre international en provenance des stations du réseau mondial;

De stocker les données traitées dans le centre;

D'assurer la communication rapide des informations nécessaires sur demande des Etats parties à un traité sur l'interdiction complète et générale des essais d'armes nucléaires.

On trouvera dans la figure 6.7.1 un schéma de la structure d'une banque. Le système de gestion des informations de la banque de données comprend les principaux éléments suivants :

programmes d'entrée et de sortie;

logiciel de la banque (Série de programmes);

fonds d'informations de la banque;

langage d'extraction des informations de la banque;

matériel du système d'information;

personnel desservant le système d'information.

Le Fonds d'informations peut être subdivisé en quatre grands fichiers, selon la nature des données qui y sont stockées :

- I. paramètres du foyer des événements localisés par le centre;
- II. données d'étalonnage et caractéristiques des stations;
- III. paramètres des signaux (données de niveau 1) de chaque station individuelle;
- IV. enregistrements originaux des ondes P et L des événements (données de niveau 2) pour chaque station individuelle.

Les fonctions essentielles du système de gestion des informations d'une banque sont les suivantes :

enregistrement des données sismiques sur supports machine (fichiers I-IV);

stockage des données sismiques sur supports machine pour la période prescrite

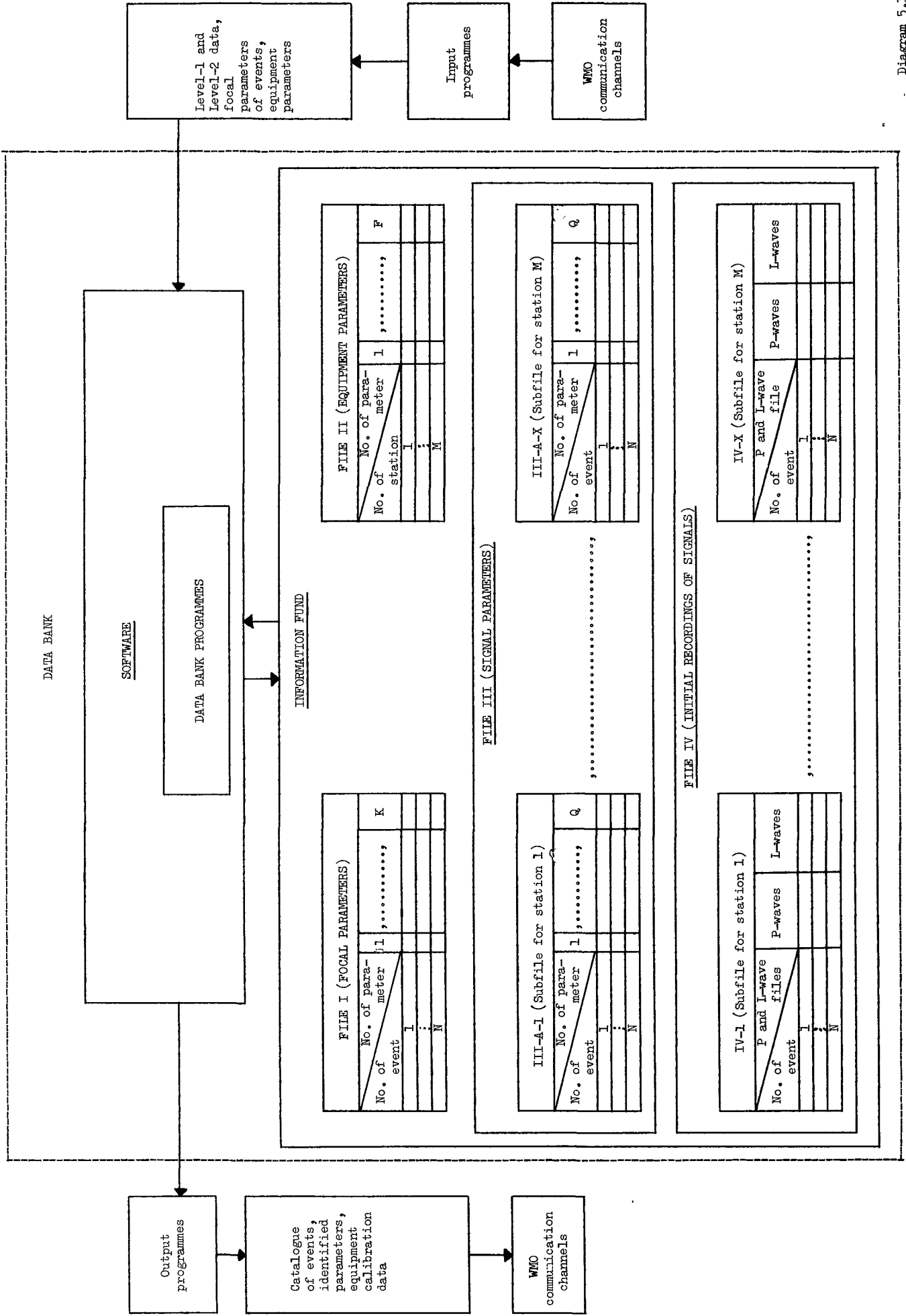
fourniture sur demande des informations stockées, dans le délai prévu et sous

forme spécialement traitée.

Selon les besoins d'exploitation du centre international, la banque peut être dotée d'un système automatisé de gestion des données capable d'extraire et de fournir rapidement les informations requises.

Les types de données qui seront stockés dans la banque sont indiqués dans les tableaux 6.7.1 à 6.7.5. Le tableau 6.7.1 représente le fichier I, qui contient les paramètres du foyer des événements sismiques localisés par le centre. Il est évident que la forme de présentation à utiliser pour les données versées au fichier I doit être la même que celle utilisée pour le bulletin des événements sismiques, qui contient 22 paramètres. Les paramètres 1 et 2 (numéro et date de l'événement) doivent être utilisés à des fins d'extraction des informations.

Figure 6.7.1 Example of Structure of the data bank of an international centre in the global network



Le tableau 6.7.2 décrit le fichier II, qui outre les spécifications des appareils CP et LP, fournit quelques informations de base sur les stations (coordonnées, conditions du sol). Le fichier II contient 11 paramètres. Le paramètre 1 devrait être utilisé pour l'extraction des informations.

Les tableaux 6.7.3 et 6.7.4 décrivent le fichier III - données de niveau 1 provenant de toutes les stations du réseau mondial. Ce fichier est subdivisé en deux parties : fichier III-A et fichier III-B. Le fichier III-A (tableau 6.7.3) est conçu pour stocker des données qui ont été associées à des événements localisés; le fichier III-B (tableau 6.7.4) est conçu pour stocker les "signaux non associés" qui, après traitement par le centre, n'ont pu être associés à un foyer localisé. Chacun des deux fichiers se subdivise à son tour en M sous-fichiers (M = nombre de stations). Chaque sous-fichier du fichier III-A contient des informations de niveau 1 pour chaque événement localisé consécutif. Seuls les cinq premiers paramètres sont standard; les autres données peuvent être envoyées par les stations sous forme télégraphique. Le volume des données envoyées de cette façon variera selon la nature de l'enregistrement du signal. Les paramètres 1 et 2 peuvent servir à l'extraction des informations.

Chacun des sous-fichiers III-B contient les données de niveau 1 se rapportant aux signaux "non associés" détectés par une station donnée. Dans ce cas, les trois premiers paramètres seront standard pour tous les signaux et pourront être utilisés à des fins d'extraction d'informations. Les textes des communications télégraphiques provenant d'une station donnée pourraient être stockés avec les paramètres de niveau 1.

Le tableau 6.7.5 décrit le fichier IV de la station No 1. Il contient des portions des signaux enregistrés sur les appareils CP et LP. La banque pourrait stocker, pour une période déterminée, des portions de 60 s d'ondes P, de 30 secondes de bruit provenant d'appareils verticaux CP, de 20 minutes d'ondes L provenant d'appareils LP à trois composants et de 5 minutes de bruit provenant d'appareils verticaux LP. Le fichier IV se subdivise en M sous-fichiers (M = nombre de stations). Dans chaque sous-fichier sont stockées des informations relatives à chaque événement consécutif au sujet duquel tel ou tel Etat a demandé des informations à une station appartenant au réseau mondial. Chaque événement du sous-fichier est défini par six paramètres, les paramètres 1 et 2 étant utilisés à des fins d'extraction des informations.

Les programmes d'entrée et de sortie servent à introduire dans la banque des informations de niveau 1 et de niveau 2 et des paramètres de foyers obtenus après traitement par le centre et à extraire les données classées lorsqu'une demande est faite. Les informations et données de niveau 1 provenant du registre d'événements devraient être transférées à partir du centre sous forme de fichiers numériques. Il est probable qu'au début, du moins pour certaines des stations, les informations de niveau 2 pourront seulement être transmises à destination et en provenance du centre sous la forme de photocopies.

Tableau 6.7.1
Fichier I - Paramètres du foyer

No du paramètre	Type du paramètre du foyer	Unités de mesure	Précision de la mesure	Volume de données (mots machine de 16 bits)
1	Numéro de l'événement sismique			1
2	Date de l'événement	année, mois, jour		1
3	Heure d'origine (T_0)	heures, minutes, secondes	0,1	1
4	Erreur sur T_0	secondes	0,1	1
5	Latitude de l'épicentre (ψ)	degrés	0,01	1
6	Erreur σ_ψ	degrés	0,01	1
7	Longitude de l'épicentre (λ)	degrés	0,01	1
8	Erreur σ_λ	degrés	0,01	1
9	Magnitude M_6 (appareil CP)		0,1	1
10	Erreur σ_{M_6}		0,1	1
11	Magnitude M_6 (appareil LP)		0,1	1
12	Erreur σ_{M_6}		0,1	1
13	Magnitude M_{SH} (appareil CP)		0,1	1
14	Erreur $\sigma_{M_{SH}}$		0,1	1
15	Magnitude M_{SH} (appareil LP)		0,1	1
16	Erreur $\sigma_{M_{SH}}$		0,1	1
17	Magnitude M_S (appareil LP)		0,1	1
18	Erreur σ_{M_S}		0,1	1
19	Profondeur du foyer (h)	km	1	1
20	Erreur σ_h	km	0,1	1
21	Nombre de stations contribuant à la détermination de l'épicentre			1
22	Observations			5

Tableau 6.7.2

Fichier II - Paramètres des stations

No du paramètre	Type de paramètre de la station	Unités de mesure	Précision de la mesure	Volume des données (mots machine de 16 bits)
1	Numéro de la station			1
2	Latitude de la station	degrés	0,01	1
3	Longitude de la station	degrés	0,01	1
4	Nature du socle			1
5	Altitude au-dessus du niveau de la mer: Réponse en fréquence de l'appareil CP :	mètre		
6	Composante Z (0,25 - 10 Hz)	nm-Hz		30
7	Composante NS (0,25 - 10 Hz)	nm-Hz		30
8	Composante EW (0,25 - 10 Hz) Réponse en fréquence de l'appareil LP;	nm-Hz		30
9	Composante Z (1 - 100 s)	nm-Hz		40
10	Composante NS	nm-Hz		40
11	Composante EW	nm-Hz		40
12	Date du dernier contrôle des caractéristiques de l'appareil			1

Tableau 6.7.3

Fichier III-A-I (Station No 1, signaux identifiés d'événements localisés)

No du paramètre	Type de paramètre du signal (niveau 1)	Unités de mesure	Précision de la mesure	Volume des données (mots machine de 16 bits)
1	Numéro de l'événement (No 1)			1
2	Date de l'événement	année, mois, jour		1
3	Azimut de l'épicentre	degrés	0,1	1
4	Distance de l'épicentre	degrés	0,1	1
5	Correction locale de station pour le temps de propagation de l'onde P	secondes	0,1	1
6	Correction de foyer pour l'onde P	secondes	0,1	1
7	Texte du message télégraphique de la station No 1 concernant l'événement No 1, tel qu'il a été détecté sur les appareils CP et LP (paramètres de niveau 1)			
Q	SEISIO			
. STOP	.	.	.
.
.
1	Numéro de l'événement (No X)			
.
.
.
Q	SEISMO			
. STOP	.	.	.

Tableau 6.7.4

Fichier III-B-I (Station No 1, signaux non associés à des événements localisés)

No du paramètre	Type de paramètre du signal (niveau 1)	Unités de mesure	Précision de la mesure	Volume des données (mots machine de 16 bits)
1	Numéro du signal (No 1)			1
2	Date du signal	année, mois, jour		1
3	Heure d'arrivée de l'onde P	heures, minutes, secondes	0,1	1
4	Texte de la communication de la station No 1 concernant le signal No 1, tel qu'il a été détecté sur les appareils CP et LP (paramètres de niveau 1)			
.	SEISMO
.
.
Q	... STOP			
.
.
.
1	Numéro du signal (No N)			
.
.
.
Q	SEISMO ... STOP			

Tableau 6.7.5

Fichier IV-1 (Données de niveau 2 à la station No 1)

No du paramètre	Type de paramètre du signal (niveau 2)	Longueur du signal (secondes)	Fréquence de quantification	Volume des données (mots machine de 16 bits)
1	Numéro de la station (No 1)			1
2	Numéro de l'événement (No 1)			1
3	Enregistrement d'ondes P sur un appareil CP (composante Z)	90	20	1 800
4	Enregistrement d'ondes L sur un appareil LP (composante Z)	1 500	1	1 500
5	Enregistrement d'ondes L sur un appareil LP (composante NS)	1 200	1	1 200
6	Enregistrement d'ondes L sur un appareil LP (composante EW)	1 200	1	1 200
.
.
.
1	Numéro de la station (No 1)			
2	Numéro de l'événement (No N)			
.
.
6				

Le logiciel de la banque consisterait en une série de programmes de gestion du fonds d'informations et d'un service d'extraction des informations. Les données reçues pour stockage dans la banque n'ont besoin de faire l'objet d'aucun traitement ni conversion supplémentaires. Ainsi donc, le logiciel de la banque pourrait se limiter à des programmes de gestion et d'extraction des données.

Le langage d'extraction des informations de la banque est la forme sous laquelle les données sismologiques sortent sur imprimante. Il doit être fondé sur des paramètres choisis pour s'adapter à chaque fichier dans le fonds d'informations. Les paramètres choisis à des fins d'extraction d'informations jouent un rôle particulièrement important dans le processus de gestion des données de la banque.

APPENDICE 6.8

Estimation des volumes de données de niveau 1 et de niveau 2 qui devront être maniés par les centres internationaux de données

Le présent appendice donne une estimation des volumes de données de niveau 1 et de niveau 2 qui seront reçus et traités par les centres. Cette estimation doit servir de base à l'établissement d'une spécification du matériel nécessaire aux centres internationaux. Il est à noter que les estimations des volumes de données au niveau 1 données dans le présent appendice ne sont pas directement comparables à celles données dans l'appendice 4.2 pour la transmission sur le réseau SMT/OMM, du fait que les méthodes de codage sont tout à fait différentes.

Données de niveau 1

La structure d'un centre international et l'organisation de ses tâches sont étroitement liées à l'intensité du flux d'informations arrivant au centre et, par conséquent, au volume d'informations à stocker pendant de longues durées dans la banque de données. On peut faire une estimation grossière du flux et du volume de données à stocker dans le centre en se fondant sur le nombre de mots machine (de 16 bits) nécessaires pour la description d'un seul événement par l'équipement CP et LP au niveau 1 (voir tableaux 3.1 et 3.2). Une telle estimation est présentée dans le tableau A6.8.1, pour lequel on a supposé que le réseau mondial serait constitué de 25 stations du type I, 15 stations du type II et 10 stations du type III.

Le nombre d'événements enregistrés par les stations du réseau mondial dépend d'un certain nombre de facteurs géophysiques et d'autre nature dont les principaux sont :

- le niveau d'activité sismique au moment considéré,
- le niveau de bruit sismique normalement détecté par les stations,
- la position d'une station par rapport aux zones de forte activité sismique,
- la sensibilité du matériel et son mode d'installation dans la station,
- les méthodes utilisées pour distinguer les signaux du bruit.

Le nombre de signaux enregistrés aux stations individuelles pendant une durée de 24 h est très variable, depuis quelques-uns seulement jusqu'à 100 ou même plus, selon l'incidence des facteurs mentionnés ci-dessus. La configuration des ondes des signaux enregistrés à une station donnée dépend également d'un certain nombre de facteurs géophysiques (magnitude, profondeur du foyer, distance de l'épicentre, etc.) Ainsi, dans le cas d'événements faibles situés à des distances télé-sismiques, les instruments CP n'enregistrent normalement que des groupes d'ondes longitudinales. Les événements à foyer profond sont normalement caractérisés par une absence d'ondes de surface.

Comme la plupart des événements enregistrés à une station donnée ont une faible magnitude et que leur foyer se trouve dans la croûte terrestre, la plupart des signaux consistent en trains d'ondes longitudinales enregistrées sur l'appareil CP vertical.

Pour simplifier le calcul du flux des données depuis les stations jusqu'à un centre, on supposera que sur une période de 24 h chaque station enregistre en moyenne 50 signaux dont 30 ne sont constitués que par des ondes longitudinales détectées sur les appareils CP et dont les 20 autres sont constitués d'ondes P et S détectées par des appareils CP et d'ondes P, S, et L détectées par les appareils LP.

Tableau A6.8.1

Volume de données de niveau 1 envoyées par les stations à un centre international pendant une période de 24 h.

Type de station	Type d'appareil	Fréquence de réponse maximale (Hz)	Types d'ondes enregistrées	Volume de données (mots machine) pour chaque événement	Nombre d'événements dans chaque période de 24 h	Flux de données (mots machine par période de 24 h)
Type I Enregistrement analogique	CP	1	P	31	30	930
	CP	1	P+S	45	20	900
	LP	0,05	P+S+L	56	20	1 120
Type II Enregistrement numérique	CP	1	P	31	30	930
	CP	1	P+S	45	20	900
	LP	0,05	P+S+L	56	20	1 120
Type III Station complexe	CP	1	P	47	30	1 410
	CP	1	P+S	61	20	1 220
	LP	0,05	P+S+L	60	20	1 200

Sur la base des données du tableau A6.8.1., il est possible de calculer approximativement le flux total de données de niveau 1 arrivant à un centre depuis toutes les 50 stations du réseau mondial pendant une période de 24 h.

Stations du type I : $25 \times (930 + 900 + 1\ 120) = 73\ 750$
Stations du type II : $15 \times (930 + 900 + 1\ 120) = 44\ 250$
Stations du type III : $10 \times (1\ 410 + 1\ 220 + 1\ 200) = 38\ 300$

Le volume total de données qui serait reçu par le centre sur une période de 24 h serait donc : $73\ 750 + 44\ 250 + 38\ 300 = \underline{156\ 300 \text{ mots machine.}}$

Données de niveau 2

Pour estimer le volume approximatif des données de niveau 2 reçues des stations par un centre en réponse à ses demandes, on peut admettre que chaque mois des informations sur cinq événements caractérisés par des ondes P et L seront demandées.

Des calculs antérieurs concernant le volume de données de niveau 2 (CCD/558) ont montré qu'un enregistrement de 60 s d'ondes P échantillonné 20 fois par seconde sur un appareil CP vertical correspondrait à 1 200 mots machine, et qu'un enregistrement de 20 min des trois composantes des ondes de surface, échantillonné une fois par seconde, correspondrait à 3 600 mots machine. Toutefois, pour compléter les recommandations antérieures, il semble souhaitable d'inclure, en plus des représentations d'ondes de P et L, de petites portions du bruit avant l'arrivée des signaux. Dans le cas des appareils CPZ il faudrait prélever une portion de bruit de 30 s et dans le cas des appareils LPZ, une portion de 5 min. Dans ce cas, un enregistrement de 90 s sur un appareil CP, un enregistrement de 25 min de la composante Z et un enregistrement de 20 min sur chacun des deux appareils CP horizontaux correspondront au total à 5 700 mots ou un peu plus si l'on tient compte des informations auxiliaires. Ainsi, le volume total des données de niveau 2 pour cinq événements par mois, provenant de 25 stations équipées de moyens d'enregistrement numériques, serait d'environ 712 500 mots. Les 25 stations restantes dans le réseau mondial supposé sont dépourvues de moyens d'enregistrement numériques et transmettraient donc des informations de niveau 2 sous forme analogique et non pas sur des voies numériques.

Il est également possible d'estimer le volume approximatif de données à stocker dans un centre après le traitement des données de niveau 1.

Compte tenu de la structure proposée pour les registres d'événements sismiques, un événement exige environ 30 mots machine. Si l'on suppose que sur une période de 24 h un centre détecte 50 événements dont chacun est enregistré par la moitié des stations du réseau mondial, donc 25 stations, le volume des données sur les paramètres focaux au cours d'une période de 24 h sera de : $50 \times 30 = \underline{1500 \text{ mots.}}$

Le volume des données sur l'azimut et la distance épacentrale pour 50 événements détectés par des stations complexes sur 24 h sera de : $50 \times 25 \times 2 = 2\,500$.

Le volume total sera donc de 4 000 mots.

On suppose que toutes les données de niveau 1 reçues par un centre sont transférées à la banque pour stockage de longue durée (certaines des données seront associées à des événements localisés alors que les autres seront constituées par les signaux non associés), le volume total de données reçues par la banque en 24 h sera de : $156\,300 + 4\,000 = 160\,300$ mots.

Comme les données de niveau 1 et les paramètres focaux des événements devront être stockés au centre, sur une longue durée, il est nécessaire d'estimer le volume des données sur lequel on peut tabler à cet égard.

Sur un mois, le volume total des données de niveau 1, des données traitées et des données concernant les paramètres d'étalonnage des instruments serait de 5 millions de mots environ, ce qui correspond pour une année à un volume de données de l'ordre de 60 millions de mots.

APPENDICE 6.9

Spécifications du matériel qui devrait être utilisé
dans les centres internationaux de données

Le présent appendice contient une brève description du matériel dont il faut disposer dans chaque centre international de données pour l'exécution des tâches prévues. Cette question est également traitée dans le premier rapport du Groupe spécial CCD/558.

Les centres internationaux du réseau mondial proposé doivent être équipés pour recevoir des données par les voies du réseau de l'OMM et pour traiter, analyser et stocker les données communiquées et les données traitées. A cette fin, les centres doivent être équipés d'ordinateurs et d'un matériel de télécommunications modernes et de capacité suffisante.

Dans le rapport CCD/558 du Groupe spécial, il est suggéré que les centres soient équipés comme suit.

Chaque centre devrait être pourvu d'un ordinateur principal qui traiterait les données de niveau 1 et de deux mini-ordinateurs, dont l'un assurerait les communications entre le centre et les stations du réseau mondial et entre les centres eux-mêmes, et dont l'autre assurerait des fonctions d'appui. L'ordinateur principal du centre de données pourrait avoir la configuration suivante :

- une unité centrale dotée d'une mémoire pouvant stocker au moins 100 000 mots machine et ayant une vitesse de traitement d'au moins un million d'instructions par seconde;
- une mémoire de masse sur disque pour les données et les programmes, d'une capacité d'au moins 50 millions de mots machine;
- quatre dérouleurs de bande magnétique pour l'enregistrement numérique;
- trois terminaux de dialogue;
- accès à un gros ordinateur d'appui (situé sur place ou à distance) pour les cas de panne du système;
- l'archivage des données exigera un autre ordinateur doté d'une mémoire de grande capacité.

POLOGNE

Schéma d'une convention sur l'interdiction de la mise au point,
de la fabrication et du stockage des armes chimiques
et sur leur destruction : document de travail

Lors de consultations officielles et officieuses auxquelles les membres du Comité ont procédé pour définir les méthodes et les modalités de travail le mieux à même d'accélérer les progrès vers la conclusion rapide d'un accord sur l'interdiction des armes chimiques, une large zone d'accord s'est dégagée quant à la nécessité d'harmoniser ces progrès avec les efforts bilatéraux actuellement déployés dans ce domaine.

Compte tenu de l'objectif consistant à élaborer un projet de convention internationale sur l'interdiction des armes chimiques et de la nécessité urgente de passer, en la matière, de l'examen de questions de procédure à celle de questions de fond, il a été largement reconnu que le moyen le plus utile pour le Comité d'employer la partie restante de sa session actuelle serait d'entreprendre sans retard la rédaction du schéma d'une convention éventuelle. Un schéma de cette nature devrait s'inspirer des propositions et suggestions énoncées dans les documents qui ont déjà été présentés au Comité, ou qui le seront encore, et, en particulier, des trois projets de convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes chimiques et sur leur destruction qui sont contenus dans les documents CCD/361, CCD/420 et CCD/512, ainsi que du document CCD/400.

Après avoir analysé les documents précités et étudié le document de travail officieux distribué le 13 juillet 1979 par la délégation néerlandaise, la délégation polonaise estime qu'en élaborant ledit schéma de convention sur l'interdiction des armes chimiques, le Comité du désarmement devrait tenir compte des dispositions-cadres ci-après :

1. Préambule : objectif de la convention - interdiction efficace des armes chimiques qui contribuerait à (qui faciliterait) la réalisation du désarmement général et complet, y compris, en particulier, l'interdiction de tous les types d'armes de destruction massive.

Grande importance du Protocole de Genève de 1925, de la Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes bactériologiques (biologiques) ou à toxines et sur leur destruction et de la Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles. Nécessité d'une coopération afin de contribuer au relâchement de la tension internationale et à la réalisation des buts et principes de la Charte des Nations Unies.

2. Portée de l'interdiction : engagement de ne jamais, en aucune circonstance, mettre au point, fabriquer, acquérir, stocker ou conserver des agents de guerre chimique (agents chimiques et munitions).

3. Interdiction des agents de guerre chimique en fonction du critère de destination (agents chimiques de types et en quantités qui ne sont pas destinés à des fins industrielles, prophylactiques, de protection ou autres fins non militaires).

4. A titre complémentaire : critère de destination complété par un critère de toxicité.

5. Différenciation des agents chimiques - niveaux de toxicité : agents chimiques létaux hautement toxiques et agents chimiques létaux.

6. Engagement de ne pas transférer d'agents de guerre chimique à un Etat ou à une organisation quels qu'ils soient et de ne pas aider ou encourager un Etat quel qu'il soit à se livrer à des activités contraires à la convention.

7. Déclaration (après l'entrée en vigueur de la convention) des stocks d'agents de guerre chimique et des capacités de production d'agents de guerre chimique.

8. Déclaration des plans pour la destruction ou la conversion à des fins pacifiques des stocks déclarés ainsi que des plans pour l'élimination ou le démantèlement des capacités de production. Délais spécifiques pour l'exécution de ces engagements.

9. Informations au sujet du processus de destruction des stocks d'agents de guerre chimique et de l'élimination des capacités de production d'agents de guerre chimique, ainsi qu'au sujet de l'achèvement de ces processus.
10. Prise de mesures destinées à protéger la population civile et l'environnement au cours du processus de destruction des stocks d'agents de guerre chimique et de l'élimination des capacités de production de ces agents.
11. Dispositions prévoyant la possibilité de conserver, de fabriquer, d'acquérir et d'utiliser des agents de guerre chimique interdits à des fins industrielles, prophylactiques et autres fins pacifiques légitimes, y compris à des fins de protection contre les armes chimiques. Procédures liées à la limitation des types et des quantités de tels agents.
12. Prise de mesures de caractère interne visant à interdire les activités contraires à la convention.
13. Contrôle : Combinaison de procédures nationales et internationales.
14. Possibilité de créer des organismes nationaux de contrôle. Leurs fonctions. Engagement de ne pas entraver l'utilisation des moyens nationaux de contrôle.
15. Consultations et coopération en vue de résoudre des problèmes découlant de l'application de la convention. Recours à des procédures internationales appropriées dans le cadre de l'Organisation des Nations Unies, et d'autres organisations internationales.
16. Demandes adressées à d'autres Etats parties à propos de violations soupçonnées de la convention afin d'obtenir des renseignements ou l'autorisation d'élucider sur place des circonstances de fait. Conditions et procédures de contrôle.
17. Comité consultatif. Fonctions et procédures. Assistance en matière d'échanges d'informations, consultations et coopération. Comité (Commission) préparatoire.
18. Possibilité de déposer des plaintes auprès du Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations Unies. Coopération pour l'exécution des enquêtes.
19. Engagement de fournir une assistance à tout Etat partie qui serait menacé du fait d'une violation de la convention, et de faciliter l'assistance ainsi fournie.

20. La convention ne doit pas être interprétée comme restreignant ou amenuisant de quelque façon que ce soit les engagements assumés en vertu du Protocole de Genève de 1925, de la Convention sur l'interdiction des armes bactériologiques (biologiques) et de la Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles.
21. La convention ne doit pas entraver le développement économique et technique des Etats parties, ni la coopération internationale.
22. Caractère global de la convention. Participants.
23. Procédure d'amendement; conférence d'examen de la convention; procédure de retrait; ratification; dépositaires; entrée en vigueur; dépôt de la convention.

SUEDE

Document de travail sur des services de démonstration en matière de centres internationaux de données sismologiques en Suède

1. Introduction

Il est généralement reconnu que la méthode clef pour surveiller l'application d'un traité d'interdiction complète des essais est celle de la vérification sismologique. C'est ainsi que, pour vérifier un traité international d'interdiction complète des essais, il faut disposer d'un système de surveillance sismologique mondial; le Groupe spécial d'experts sismologues a pensé qu'un tel système pourrait se composer des éléments suivants :

- une cinquantaine de stations sismologiques réparties dans le monde
- un système de communication des données grâce au Système mondial de télécommunications de l'Organisation météorologique mondiale
- des centres internationaux de données sismologiques spécialement créés à cet effet.

Ainsi donc, les centres internationaux de données constitueraient une partie intégrante et importante d'un système mondial de vérification. L'objectif principal de ces centres de données consisterait à mettre des services à disposition de tous les Etats parties à un traité d'interdiction complète des essais nucléaires et à participer à la vérification de ce traité. Les centres de données devraient fournir des données sismologiques dûment rassemblées et prêtes pour une évaluation à l'échelon national. Les informations fournies par les centres internationaux de données devraient être obtenues grâce à des analyses standard de données communiquées par un réseau mondial de stations sismologiques.

Afin de faire la démonstration d'un moyen possible d'accomplir les tâches principales des centres internationaux de données sismologiques et de faciliter des études expérimentales techniquement et scientifiquement détaillées des travaux à effectuer dans ces centres, on a créé en Suède des services temporaires de centre international de données. Ces services ont fait l'objet, du 12 au 14 juillet de cette année, de démonstrations à l'intention de représentants et d'experts venus de 26 pays ainsi que de l'OMI.

Le présent document contient une brève description des services qui ont fait l'objet de la démonstration, ainsi que l'indication des résultats préliminaires obtenus jusqu'ici. On se propose de publier au début de l'année 1980 une documentation technique plus complète sur les éléments constitutifs des services de démonstration ainsi que sur les résultats obtenus.

2. Tâches des centres internationaux de données

Les centres internationaux de données ont plusieurs tâches. L'une d'elles consiste à recevoir toutes les données dites de niveau I qui font l'objet d'une communication de routine en provenance des stations participantes par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications de l'OMI et de stocker ces données sous une forme lisible par ordinateur. Au stade suivant, les centres de données doivent rassembler les données qui paraissent se rapporter à un seul et même événement sismique. Les événements sismiques sont ensuite déterminés à partir de ces temps d'arrivée associés et leurs localisations sur le globe terrestre font l'objet d'une estimation. Cette procédure est tout à fait analogue à celle effectuée aujourd'hui aux centres de données sismologiques existants créés à des fins uniquement scientifiques. Un centre international de données institué en vue de la vérification d'une interdiction des essais doit, outre ces fonctions, rassembler les données d'identification communiquées. Ces données permettront aux divers pays d'évaluer la nature de l'événement, c'est-à-dire de déterminer si, à leur avis, il s'agit d'un tremblement de terre ou d'une explosion. Aucune évaluation de ce genre ne devrait être faite aux centres internationaux de données.

Les ondes de surface, c'est-à-dire les ondes sismiques qui se propagent à la surface de la Terre, sont universellement reconnues comme étant d'importants facteurs d'identification. Les centres de données devraient associer les ondes de surface signalées à des événements localisés, et ensuite grouper et communiquer les résultats. Les tremblements de terre et les explosions peuvent également être identifiés en faisant appel à des différences dans les signaux enregistrés dits de courte période, qui se propagent à l'intérieur de la Terre. Ces données d'identification de courte période ne sont pas communiquées à l'heure actuelle, mais elles représentent des données extrêmement importantes pour vérifier une interdiction des essais. Les centres internationaux de données devraient également rassembler et communiquer ces données d'identification.

Les centres internationaux de données devraient effectuer leurs analyses avec célérité et en communiquer les résultats aux pays participants en utilisant le Système mondial de télécommunications de l'OMM, dans un délai d'une semaine après la survenance de l'événement. Le résultat de ces analyses devrait être également stocké dans les centres de données en prévision d'éventuelles demandes futures. Les centres internationaux de données devraient aussi jouer un rôle dans l'échange de portions complètes d'enregistrements, connues sous le nom de données de niveau II. Les demandes concernant des données de cette nature en provenance des divers pays et les données reçues aux centres à la suite de ces demandes devraient être retransmises et également stockées dans les centres de données.

Outre ces tâches, les centres internationaux de données devraient être en mesure de fournir d'autres services en rapport avec la vérification d'une interdiction des essais que pourraient leur demander les pays parties à un traité d'interdiction complète des essais.

Pour coordonner les efforts des divers centres de données et s'assurer que les tâches convenues sont correctement exécutées, il faudra peut-être disposer des services d'un organisme international approprié. Celui-ci pourrait également, de temps à autre, réexaminer les procédures utilisées aux centres, compte tenu de l'expérience acquise grâce à la mise en oeuvre des mesures de coopération internationale et également à la lumière des résultats de nouveaux travaux de recherche.

3. Services de démonstration

Les services de démonstration créés à l'observatoire de Hagfors de l'Institut de recherche pour la défense nationale dans le cadre des travaux de recherche qui y sont exécutés en matière de sismologie de détection, avaient pour but de faire la démonstration d'un moyen possible d'exécuter les principales tâches des centres internationaux de données simologiques. Les procédures informatiques et les programmes courants de maniment des données qui ont été mis au point ne sont que des exemples de ces procédures et programmes. Le but recherché est de faire en sorte que ces exemples marquent le début et facilitent une spécification technique détaillée et complète pour les procédures qui sont nécessaires pour préparer la création de centres internationaux de données. Les services temporaires de centre de données comprennent :

- une connexion informatique temporaire avec le Système mondial de télécommunications de l'Organisation météorologique mondiale;

- la mise en oeuvre, sur de grands ordinateurs au Centre de calcul de l'Université de Stockholm, de programmes assez vastes pour l'exécution des principales fonctions prévues pour les analyses quotidiennes aux centres internationaux de données;
- la constitution d'une base de données expérimentale contenant des informations relatives à des tremblements de terre enregistrés pendant une semaine dans 60 stations sismologiques réparties dans le monde.

3.1 Connexion avec le Système mondial de télécommunications de l'OMM

Une connexion temporaire avec le Système mondial de télécommunications de l'OMM a été établie en coopération avec l'Institut météorologique et hydrologique de Suède. Techniquement, elle constitue une liaison informatique entre un petit ordinateur des services de démonstration à Stockholm et l'ordinateur de l'Institut météorologique et hydrologique de Suède à Norrköping, à quelque 200 km de Stockholm. Ce dernier ordinateur fait partie du réseau de télécommunications de l'OMM. Pendant la démonstration, des données sismologiques ont été transmises par des centres de télécommunications de l'OMM à Tokyo, à Paris, à Bracknell (près de Londres) et à Offenbach, en République fédérale d'Allemagne, et ont été reçues à Stockholm. Elles étaient transmises sous la forme de bulletins de station relativement détaillés, analogues à ceux dont la transmission est prévue par les stations des systèmes de surveillance. Des données analysées, se présentant sous la forme d'un bulletin de centre de données prévu pour le système de vérification, ont également été transmises par les services de démonstration à destination des centres de télécommunications de l'OMM susmentionnés.

3.2 Programmes d'analyse des données

Les programmes établis pour l'analyse et le maniement des données communiquées de niveau 1 sont conçus pour exécuter un certain nombre des tâches d'un centre international de données. Les temps d'arrivée communiqués par les diverses stations sont groupés par l'ordinateur d'une manière systématique pour déterminer des événements sismiques potentiels. Cette procédure, par laquelle des événements sismiques potentiels sont déterminés à partir des communications des diverses stations, est le processus fondamental pour la poursuite de l'analyse aux centres de données. C'est toutefois une procédure qui peut créer parfois un événement non réel. Dès que les communications des diverses stations sont associées à un événement, on estime la position de celui-ci sur le globe terrestre et sa profondeur sous la surface du sol. Les procédures d'association et de localisation ont recours à la localisation préliminaire de l'événement ou, plus précisément, aux azimuts estimés et aux vitesses apparentes communiqués par des stations complexes.

On a mis au point une procédure spéciale de contrôle qui permet à l'ordinateur de juger si les événements déterminés sont réels ou s'ils ne sont que le résultat d'une coïncidence accidentelle de communications. En se fondant sur la sensibilité escomptée des stations individuelles, on fait une évaluation de probabilité pour savoir s'il est ou non probable que les stations qui ont envoyé les communications et non les autres aient détecté un événement au cas où celui-ci serait réel. Il est en effet extrêmement important de prévenir, de cette façon ou par d'autres moyens, une introduction d'événements non réels qui pourrait engendrer des soupçons non fondés.

Les données communiquées concernant des ondes de surface de longue période, qui sont essentielles pour l'identification des événements, sont associées à des événements localisés par une procédure automatique, qui tient compte non seulement du temps d'arrivée escompté des ondes de longue période par rapport aux temps observés, mais aussi des différences entre les directions d'arrivée escomptées et observées des signaux aux diverses stations. On a mis au point un programme informatique pour rassembler les paramètres d'identification de courte période qui devraient être communiqués dans le contexte d'un système de vérification.

Une question clé en matière de centres internationaux de données et que le Groupe d'experts sismologues du Comité du désarmement a d'ailleurs examinée en détail est celle de savoir si le traitement des données aux centres internationaux doit être entièrement automatique ou si l'on peut autoriser l'intervention ou l'assistance de sismologues. Des programmes entièrement automatiques aux centres internationaux de données pourraient fournir des bulletins de sortie identiques, mais ces derniers pourraient faire état de faux événements, même si des programmes courants de contrôle ultérieur permettraient de réduire substantiellement la probabilité de telles erreurs. Des programmes courants d'analyse faisant intervenir le jugement d'analystes réduiraient certainement le nombre de faux événements, mais aboutiraient par contre à une présentation moins uniforme des bulletins de sortie dans les centres. Pour faciliter un examen approfondi de cet aspect important, on a élaboré deux programmes d'analyse, l'un entièrement automatique et l'autre avec interaction, permettant aux experts participants d'intervenir dans le traitement.

3.3. Base de données expérimentale

Afin d'établir une base de données pour cette démonstration, on a choisi l'intervalle d'une semaine compris entre le 15 et le 21 janvier 1973 et un réseau

mondial de 60 stations sismologiques correspondant d'aussi près que possible au réseau suggéré par le Groupe d'experts sismologues du Comité du désarmement. Pour la plupart de ces stations, les données rassemblées étaient celles communiquées par les stations individuelles au Geological Survey des Etats-Unis, et publiées dans des bulletins largement diffusés. Parmi ces données figurent des informations exploitables pour définir et localiser les événements et en estimer la magnitude, mais non pour les identifier en tant que tremblements de terre ou d'explosions. Des données permettant d'identifier des événements ont été obtenues de la station complexe de Grafenberg, en République fédérale d'Allemagne, et de l'Observatoire de Hagfors, en Suède. Des enregistrements initiaux ont été fournis par 11 des Seismic Research Observatories (SRO) créés par les Etats-Unis en coopération avec des pays hôtes dans différentes parties du monde. Ces enregistrements ont été analysés à l'Observatoire de Hagfors en vue d'obtenir des données sur des ondes de surface de longue période et des données d'identification de courte période. Les données ainsi obtenues correspondent étroitement à celles recommandées par le Groupe d'experts sismologues du Comité du désarmement.

Des enregistrements complets des données dites de niveau II, ont été rassemblés pour les événements enregistrés à l'Observatoire de Hagfors et dans les 11 stations SRO. Les enregistrements, tant de courte période que de longue période, peuvent être obtenus sous la forme de diagrammes sur papier établis par ordinateur. Les données de courte période peuvent également être fournies par le système informatique sous forme de visualisation graphique. Le rassemblement de ces données de niveau II avait pour but de faciliter l'interprétation des données de niveau I plutôt que d'illustrer la procédure de maniment des données de niveau II dans les centres de données.

4. Expérience acquise avec les services de démonstration

La création et la démonstration des services à Stockholm ont permis d'acquérir une expérience concernant divers problèmes liés à la création des centres internationaux de données, ainsi que l'ensemble du système de vérification. Le présent chapitre décrit brièvement l'expérience acquise jusqu'ici.

4.1. Données de niveau I

En ce qui concerne les données de niveau I, quo les stations individuelles doivent communiquer régulièrement, il existe une différence considérable entre les données faisant présentement l'objet de communications de routine et celles qui devraient être communiquées aux fins de la vérification d'une interdiction des essais.

Cette différence est particulièrement marquée pour les ondes de surface de longue période et les données d'identification de courte période, qui ne font aujourd'hui pratiquement l'objet d'aucune communication de routine. Il est d'une importance capitale que des procédures soient mises au point dans les diverses stations pour extraire et communiquer ces données additionnelles, qui sont nécessaires pour vérifier une interdiction des essais. L'analyse des données des SRO montre que cela pourrait nécessiter un travail considérable et fastidieux.

Il s'est avéré que certaines des données que le Groupe d'experts sismologues du Comité du désarmement avait suggéré de communiquer ne présentaient pas autant d'intérêt que prévu pour les analyses dans les centres de données. Ces données devraient être réexaminées ou remplacées par d'autres. On peut citer à titre d'exemple les données dites de dispersion des ondes de surface, qui se sont révélées être d'une utilité limitée dans l'analyse, tandis que des mesures indiquant la direction des ondes de surface arrivantes étaient fort intéressantes pour associer correctement les ondes de longue période aux événements.

Les informations sur les temps d'arrêt des stations individuelles et sur leur capacité de détection, ou sur les niveaux effectifs du bruit, se sont révélées être d'une grande importance et presque aussi essentielles que la communication des signaux observés elle-même.

4.2. Réseau de stations

Le réseau de 60 stations s'est révélé être très efficace pour définir et localiser des événements sismiques. Au total, environ 100 événements ont été définis et localisés. On a constaté que sur un total d'environ 4 000 temps d'arrivée sismiques communiqués, 1 600 environ étaient associés à ces événements. Par contre, environ 2 400 signaux, soit 60 %, sont restés non associés.

Il s'agit d'une proportion élevée, mais tout à fait semblable à celle obtenue par d'autres centres de données travaillant sur des données provenant de réseaux mondiaux comptant un bien plus grand nombre de stations. Bien qu'on ne dispose pas jusqu'ici de données en provenance d'autres réseaux pour la période considérée, nous concluons provisoirement que cet essai confirme la conclusion du Groupe spécial selon laquelle un réseau comptant de 50 à 60 stations réparties dans le monde entier constituerait un réseau de vérification mondial de dimension appropriée.

Dans la procédure de localisation, les renseignements fournis par les stations complexes sur la localisation préliminaire d'un événement, fondés sur une évaluation de l'azimut et de la distance entre station et événement, se révèlent très précieux pour associer correctement les temps d'arrivée communiqués et définir de nouveaux événements. Aujourd'hui, un petit nombre seulement de données relatives à l'azimut et à la distance font l'objet d'une communication de routine. Pour la période d'essai considérée, ces données n'ont pu être obtenues qu'en provenance de Yellowknife, au Canada; de Norsar, en Norvège; de Grafenberg, en République fédérale d'Allemagne, et de Hagfors, en Suède. Bien que notre expérience soit encore assez limitée, nous estimons que les centres de données pourraient améliorer considérablement leur capacité d'associer des signaux de courte période et de définir de nouveaux événements si des données de localisation préliminaires étaient communiquées par les diverses stations faisant partie du réseau de surveillance mondial. Cela signifie que d'assez petites stations complexes ne comportant que trois points d'enregistrement distants d'environ 10 à 50 km les uns des autres seraient très intéressantes pour un réseau mondial.

4.3. Procédures de localisation, de contrôle et d'évaluation de la magnitude

Pour le processus de la localisation, on a constaté qu'il était essentiel de tenir compte de la possibilité qu'un temps d'arrivée de courte période communiqué puisse être associé à plus d'un seul événement. Il faut donc faire une nette distinction entre les données de station qui définissent un événement et celles qui ne sont qu'associées à un événement. Il importe aussi au premier chef d'utiliser pleinement les données de localisation préliminaires communiquées par des stations complexes.

Les résultats des procédures de contrôle automatique ont encore un caractère provisoire et ces procédures doivent être encore affinées. Mais les résultats préliminaires incitent à penser que les procédures mises au point jusqu'ici et les renseignements communiqués sur l'amplitude et le bruit peuvent être utilisés pour éliminer de faux événements et des associations erronées de temps d'arrivée. Cette procédure de contrôle peut être utilisée aussi bien pour les données relatives aux ondes P que pour celles concernant les ondes de surface.

La procédure appliquée pour évaluer la magnitude, qui tient compte aussi bien des niveaux de signal communiqués que des niveaux du bruit aux stations qui n'ont pas perçu l'événement, montre que pour les données concernant les ondes P cette magnitude est nettement plus faible que la magnitude évaluée uniquement à partir des signaux communiqués. Pour les données concernant les ondes de surface, la différence entre les magnitudes évaluées des deux façons est bien moindre.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que les niveaux du bruit pour les enregistrements de longue période ont été mesurés toutes les heures, tandis que les données relatives au bruit de courte période utilisées ont été essentiellement celles qui figurent dans le rapport du Groupe d'experts sismologiques du Comité du désarmement (CCD/558, 1978), qui paraissent sous-estimer le niveau effectif du bruit.

4.4. Données de longue période

La procédure d'association automatique à des événements localisés de données relatives à des ondes de surface de longue période a donné des résultats d'une qualité à laquelle on ne s'attendait pas. La recherche systématique d'ondes de surface de longue période s'est révélée avoir pour résultat de fournir des bases pour presque tous les événements détectés. Sur un total de 344 temps d'arrivée de longue période mesurés au cours d'une période de quatre jours, 214 ont pu être automatiquement associés à des événements localisés. Environ 80 autres temps d'arrivée appartenaient manifestement à 17 événements sismiques pour lesquels on n'avait détecté aucune donnée de courte période. Cela laisse environ 60 - soit moins de 20 % - données de longue période non associées. Les données de longue période ne manquent que pour 20 de la totalité des 72 événements définis à partir de données de courte période au cours de la période de quatre jours. Treize autres événements n'ont comporté qu'un seul signal de longue période associé. Ce résultat intéressant montre que l'analyse et la communication de routine de données sur les ondes de surface de longue période sont extrêmement intéressantes, car ces données peuvent être associées avec confiance à des données de courte période. Les résultats obtenus montrent également que cette association peut s'effectuer selon un procédé automatique.

4.5. Données d'identification de courte période

Les procédures utilisées pour rassembler des données d'identification de courte période sont encore provisoires, mais il a été établi que de pareilles données obtenues de plusieurs stations peuvent être rassemblées sans qu'il faille évaluer la nature de l'événement. Les données d'identification de courte période ont été obtenues pour environ 85 % des événements définis. La plupart des événements ne comportant pas de données d'identification associées se situaient dans l'hémisphère austral. Toutefois, il conviendrait d'entreprendre des études plus approfondies à l'échelon national pour évaluer la capacité d'identification et les possibilités d'application de ces ensembles de données. En l'occurrence, comme pour les signaux de longue période, le principal obstacle est l'actuel manque de données d'identification faisant l'objet de communications de routine.

4.6. Maniement et échange des données

Lors de l'établissement des programmes courants de maniement des données, on a constaté que les systèmes généraux dits de bases de données conçus en vue du maniement, du stockage et de l'extraction des données sont inférieurs aux programmes courants plus spécialisés établis à des fins spécifiques. Les programmes informatiques établis en vue de cette démonstration ont été mis en oeuvre sur de grands ordinateurs, IBM 370 et DEC-10. Cependant, ils auraient aussi pu l'être sur un ordinateur spécialement conçu de la dimension mentionnée dans le premier rapport du Groupe d'experts sismologues.

La connexion avec l'OMM a été rendue possible par une coopération étroite avec l'Institut météorologique et hydrologique de Suède. Aucun problème technique particulier ne s'est posé. La plupart des opérateurs du réseau de l'OMM manquent encore de connaissances en ce qui concerne le traitement des données sismologiques, et notre expérience montre qu'il est indispensable de procéder à des essais destinés à les familiariser avec ces questions pour obtenir une transmission fiable des données. Il est donc indispensable de procéder dans toutes les parties du monde à un assez grand nombre d'essais de transmission de données sismologiques sur le réseau de l'OMM entre les instituts et les stations pour obtenir une transmission fiable et rapide de ces données également.

Le rassemblement d'enregistrements complets tant de courte que de longue période, c'est-à-dire des données dites de niveau II, provenant des 11 stations SRO, a fait clairement ressortir l'importance de disposer des enregistrements complets obtenus par les diverses stations lorsque l'on évalue et interprète un événement sismique. On estime donc qu'il serait nécessaire de procéder à un échange substantiel de ces données de niveau II dans le cadre d'un système mondial de vérification et que des programmes courants efficaces pour l'échange et le rassemblement de ces données devraient être établis.

5. Travaux futurs

Les services temporaires créés aux fins de la démonstration à l'observatoire de Hagfors seront maintenus et développés. Le but recherché est que ces services contribuent aux travaux qui restent à faire en spécifiant les programmes courants de maniement et d'analyse des données qui devraient être mis en oeuvre dans les centres internationaux de données. Les services pourraient être utilisés pour expérimenter, comparer et mettre au point des méthodes et des idées proposées par des sismologues intéressés. Nous espérons aussi que les travaux s'effectueront dans le cadre d'une coopération internationale étroite.

Il reste encore beaucoup à faire pour préparer la mise en application finale d'un système mondial de vérification. Ce travail devrait être accompli dans les divers pays, ainsi que dans le cadre d'une coopération internationale, soit bilatérale, soit multilatérale.

SUEDE

Projet de décision du Comité du désarmement concernant un mandat pour la poursuite des travaux du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques

1. Reconnaissant la valeur et l'importance du travail que le Groupe spécial a effectué en élaborant des instructions et des spécifications pour des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques, telles qu'il les a présentées au Comité du désarmement dans son rapport de juillet 1979, le Comité décide que le Groupe spécial devrait poursuivre ses travaux concernant des mesures de ce genre qui pourraient être prises dans l'avenir en vue de l'échange international de données sismologiques en vertu d'un traité sur l'interdiction des essais d'armes nucléaires qui engloberait les explosions nucléaires à des fins pacifiques dans un protocole faisant partie intégrante du traité.
2. Ces travaux devraient, entre autres, comprendre :
 - la poursuite de l'élaboration, en prenant le deuxième rapport du Groupe pour base, d'instructions détaillées pour une expérimentation du système mondial de mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques;
 - la poursuite de la mise au point des aspects scientifiques et techniques du système mondial;
 - une coopération pour l'examen et l'analyse d'enquêtes nationales portant sur des aspects pertinents tels que :
 - les conditions d'utilisation du Système mondial de télécommunications de l'OMM pour des échanges de données sismologiques,
 - les procédures à appliquer pour obtenir les données souhaitées dans les diverses stations moyennant une série de conditions,
 - les procédures d'analyse et de maniement des données dans les centres de données envisagés, et
 - les méthodes à utiliser pour procéder à des échanges rapides de données sous forme de représentations d'ondes.
3. L'organisation et les procédures de travail du Groupe seront celles qui ont été définies par la Conférence du Comité du désarmement dans sa décision du 22 juillet 1976 et que le Comité du désarmement a maintenues par sa décision du 15 février 1979. Le Groupe spécial tiendra sa première session en vertu de son nouveau mandat vers la fin du mois de janvier ou au début du mois de février 1980.

GROUPE DE TRAVAIL SPECIAL CHARGE D'EXAMINER, ET DE NEGOCIER SUR,
DES ARRANGEMENTS INTERNATIONAUX EFFICACES POUR GARANTIR
LES ETATS NON DOTES D'ARMES NUCLEAIRES CONTRE
L'UTILISATION OU LA MENACE D'UTILISATION
D'ARMES NUCLEAIRES

Rapport au Comité du désarmement

1. Lors de l'examen du point 3 de son ordre du jour de 1979, intitulé "Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires", le Comité, à sa 39ème séance, tenu le 5 juillet, a adopté la décision suivante :

"Le Comité du désarmement décide de créer, pour la durée de sa présente session, un groupe de travail spécial ouvert à tous les Etats membres du Comité et chargé d'examiner, et de négocier sur, des arrangements internationaux efficaces pour protéger les Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou les menaces de recours à des armes nucléaires. Le groupe de travail spécial soumettra un rapport au Comité du désarmement avant la fin de sa session de 1979. Le Comité décide en outre, conformément à l'article 32 de son règlement intérieur, que pendant les séances du groupe de travail spécial, des sièges seront réservés aux représentants des Etats non membres dans la salle de réunion."

2. A sa 41ème séance, tenue le 12 juillet, le Comité a élu la délégation de l'Egypte à la présidence du Groupe de travail spécial.

3. Le Groupe a tenu 7 séances entre le 13 juillet et le 2 août et a également procédé à des consultations officieuses pendant cette période.

4. Dans l'exercice de son mandat, le Groupe de travail spécial a pris en considération le paragraphe 59 du Document final de la dixième session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, dans lequel "les Etats dotés d'armes nucléaires sont priés de prendre des mesures en vue de donner des assurances aux Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires. L'Assemblée générale prend note des déclarations faites par les Etats dotés de telles armes et les prie instamment de poursuivre leurs efforts en vue de conclure, selon qu'il serait approprié, des arrangements efficaces pour assurer les Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou la menace du recours à de telles armes."

5. Le Groupe de travail spécial a également pris note de la lettre du Secrétaire général contenue dans le document CD/1, transmettant des résolutions adoptées par l'Assemblée générale à la trente-troisième session ordinaire, et a pris note en particulier des résolutions 33/72 A et B.

Les paragraphes 1 et 2 du dispositif de la résolution 33/72 A sont ainsi conçus :

"1. Estime essentiel de prendre des mesures efficaces par voie d'arrangements internationaux appropriés pour renforcer la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires;

2. Prie, dans ce but, le Comité du désarmement d'examiner dès que possible les projets de convention internationale sur cette question qui ont été présentés à l'Assemblée générale, lors de sa trente-troisième session, ainsi que toutes observations et propositions concernant les mesures politiques et juridiques efficaces sur le plan international visant à donner aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires."

Les paragraphes 1 et 2 du dispositif de la résolution 33/72 B sont ainsi conçus :

"1. Demande instamment que des efforts soient déployés d'urgence pour conclure, selon qu'il sera approprié, des arrangements efficaces pour donner aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires, notamment l'examen d'une convention internationale et d'autres moyens d'atteindre cet objectif;

2. Prend acte des propositions et des vues présentées à ce sujet au cours de sa trente-troisième session et recommande au Comité du désarmement de les examiner et de soumettre à l'Assemblée générale, lors de sa trente-quatrième session, un rapport sur les progrès accomplis."

6. Dans le cadre de ses travaux, le Groupe de travail spécial était saisi des quatre documents de travail suivants, qui ont été présentés par leurs auteurs :

- a) un document de travail soumis par le Pakistan, intitulé "Conclusion d'une convention internationale sur les garanties aux Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires" (CD/10);
- b) un document de travail soumis par la Bulgarie, la Hongrie, la Mongolie, la Pologne, la République démocratique allemande, la Tchécoslovaquie et l'Union des Républiques socialistes soviétiques, intitulé "Projet de convention internationale sur le renforcement des garanties de la sécurité des Etats non nucléaires" (CD/23);
- c) un document de travail soumis par le Pakistan, intitulé "Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires" (CD/25); et

- d) un document de travail soumis par les Etats-Unis, intitulé "Proposition relative à une recommandation du Comité du désarmement à l'Assemblée générale des Nations Unies concernant la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires contre une attaque nucléaire" (CD/27).

7. En outre, le secrétariat, à la demande du Groupe de travail spécial, a établi un recueil des documents proposés par les membres du Groupe. Il a été convenu que ce recueil constituerait une documentation de base et que les documents qu'il contient ne préjugeaient en rien la position des membres du Groupe sur des questions de fond.

8. Il a été convenu d'emblée que les travaux du Groupe se dérouleraient de façon graduelle, la première étape consistant à définir les éléments qu'il y a lieu d'examiner et sur lesquels il convient de négocier, la deuxième à négocier sur ces éléments et la troisième à parvenir à un accord par consensus sur des arrangements internationaux efficaces.

9. Une ample discussion a eu lieu sur les éléments qu'il y avait lieu d'examiner et sur lesquels il convenait de négocier. A ce sujet, le Groupe s'est demandé dans quelle mesure la non-utilisation des armes nucléaires, le désarmement nucléaire, le non-recours à la force dans les relations internationales et la question générale du renforcement de la paix et de la sécurité internationales relevaient de son mandat. Les membres du Groupe se sont généralement accordés à reconnaître que l'on pouvait diviser lesdits éléments en deux grandes catégories :

- A. Portée et nature des arrangements; et
- B. Forme, nombre et caractère contraignant des arrangements.

10. Il a été convenu que les arrangements devaient être efficaces et avoir un caractère international. La question de la raison d'être, de la portée et de la nature des arrangements a été longuement débattue. On a aussi examiné la question de la définition des Etats dotés et non dotés d'armes nucléaires, les critères à appliquer aux fins de cette définition et les conditions préalables qui doivent être réunies pour l'extension de ces arrangements. A cet égard, plusieurs idées ont été exprimées, telles que l'extension des arrangements à tous les Etats non dotés d'armes nucléaires sans conditions ni restrictions; à tous les Etats non dotés d'armes nucléaires qui ne sont pas parties à des arrangements de sécurité nucléaire de telles ou telles puissances nucléaires; aux Etats non dotés d'armes nucléaires parties au Traité sur la non-prolifération ou à tout autre instrument international analogue comportant l'engagement contraignant de ne pas acquérir de dispositifs explosifs nucléaires (tel que le Traité de Tlatelolco), sauf en cas d'attaque par un Etat allié à un Etat doté d'armes nucléaires ou associé à un Etat doté d'armes nucléaires pour mener ou soutenir l'attaque; aux Etats non dotés d'armes nucléaires

qui ont renoncé à fabriquer ou à acquérir des armes nucléaires et qui ne possèdent pas d'armes nucléaires sur leur territoire ou sous leur juridiction ou leur contrôle. Diverses questions connexes ont été soulevées et des observations ont été formulées les concernant.

On a également examiné la question des arrangements en ce qui concerne les Etats non dotés d'armes nucléaires qui sont parties à des alliances militaires.

De même, on a soulevé la question de la nature des arrangements dans ses rapports avec le désarmement nucléaire, la non-utilisation des armes nucléaires et le non-recours à la force dans les relations internationales. Dans ce contexte, on a examiné l'idée selon laquelle, en attendant le désarmement nucléaire, la garantie la plus efficace pour la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires serait une interdiction générale de l'utilisation ou de la menace d'utilisation des armes nucléaires et le non-recours à la force dans les relations internationales. On a également fait observer qu'une interdiction générale de l'utilisation des armes nucléaires ne saurait être envisagée que dans le contexte du désarmement nucléaire.

11. En ce qui concerne la forme, le nombre et le caractère contraignant de ces arrangements, on a reconnu qu'il fallait continuer à rechercher une approche commune acceptable pour tous les Etats qui puisse figurer dans un instrument international de caractère juridiquement contraignant. A ce propos, on a longuement débattu de la question d'une convention internationale. Il n'y a pas eu d'objection de principe à l'idée d'une convention internationale; toutefois, on a également signalé les difficultés que cela impliquerait. On a aussi examiné la possibilité que l'Assemblée générale ou le Conseil de sécurité adopte une résolution et que des déclarations soient déposées auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies à titre d'arrangement provisoire.

CONCLUSION

12. Il a été largement reconnu qu'il fallait parvenir d'urgence à un accord sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires. Dans le peu de temps dont il disposait, le Groupe a été en mesure de commencer à examiner utilement quelques-uns des éléments relevant de son mandat, et de négocier sur ces éléments. L'exploration préliminaire des zones d'accord et de désaccord a permis d'éclaircir les problèmes, non sans mettre en évidence la complexité des éléments qui doivent faire l'objet d'un complément d'examen et de plus amples négociations.

13. Le Groupe de travail spécial recommande qu'au début de sa session de 1980 le Comité du désarmement poursuive des négociations sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.

CD/48
7 août 1979
FRANCAIS
Original : ANGLAIS/RUSSE

LETTRE DATEE DU 7 AOUT 1979 ADRESSEE AU PRESIDENT DU COMITE DU
DESARMEMENT PAR LES REPRESENTANTS DES ETATS-UNIS D'AMERIQUE ET
DE L'UNION DES REPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIETIQUES AU COMITE
DU DESARMEMENT

Nous avons l'honneur de vous communiquer et de vous demander de faire distribuer pour l'information du Comité du désarmement le document ci-après intitulé "Rapport commun américano-soviétique concernant l'état des négociations bilatérales sur la question de l'interdiction des armes chimiques".

Le représentant de l'Union des Républiques
socialistes soviétiques au
Comité du désarmement :

(Signé) : V.L. ISSRAELYAN

Le représentant des Etats-Unis
d'Amérique au
Comité du désarmement :

(Signé) : A.S. FISHER

RAPPORT COMMUN AMERICANO-SOVIETIQUE CONCERNANT L'ETAT
DES NEGOCIATIONS BILATERALES SUR LA QUESTION
DE L'INTERDICTION DES ARMES CHIMIQUES

Au cours de la rencontre des dirigeants des Etats-Unis et de l'URSS à Vienne, en juin 1979, les deux parties ont réaffirmé l'importance d'une interdiction générale, complète et vérifiable des armes chimiques et ont décidé d'intensifier leurs efforts en vue de préparer une proposition commune concertée pour présentation au Comité du désarmement. Les délégations de l'URSS et des Etats-Unis s'inspirent de cette position au cours de la dixième série de négociations bilatérales, qui a débuté le 16 juillet 1979.

Dans leurs négociations, les délégations de l'URSS et des Etats-Unis tiennent compte du fait que l'interdiction des armes chimiques, ainsi que l'a souligné l'Assemblée générale des Nations Unies dans le Document final de sa session extraordinaire consacrée au désarmement, constitue l'une des tâches les plus pressantes et les plus vitales dans le domaine du désarmement. Elles s'inspirent également de la nécessité de faire en sorte que la convention sur l'interdiction des armes chimiques, comme tous les autres accords internationaux dans le domaine du contrôle des armements et du désarmement ait pour effet de renforcer la sécurité des parties et non d'y porter atteinte.

Tenant compte de l'intérêt exprimé par de nombreuses délégations au Comité du désarmement au sujet de l'état des négociations bilatérales sur l'interdiction des armes chimiques, les délégations de l'URSS et des Etats-Unis présentent le rapport commun ci-après :

1. Les parties aux négociations estiment que la portée de l'interdiction doit être déterminée en fonction d'un critère de destination générale. Les parties à la convention doivent prendre l'engagement de ne jamais, ni en aucune circonstance mettre au point, fabriquer, stocker ou acquérir de quelque autre façon, posséder ou conserver de produits chimiques létaux supertoxiques ou d'autres produits chimiques létaux ou hautement toxiques, ou leurs précurseurs, à l'exception des produits chimiques destinés à être utilisés à des fins autorisées, de types et en quantités correspondant à ces fins, pas plus que des munitions chimiques ou d'autres moyens de guerre chimie. Les négociations se poursuivent sur un certain nombre de questions liées à la portée de l'interdiction.
2. Par fins autorisées, on entend des fins non hostiles (industrielles, scientifiques, médicales et autres fins pacifiques), celles relatives au maintien de l'ordre, celles concernant la mise au point et l'expérimentation de moyens de protection contre les armes chimiques, ainsi que des fins militaires sans rapport avec la guerre chimie.

3. Afin de faciliter la vérification, il serait approprié d'utiliser, en plus du critère de destination générale, des critères de toxicité et certaines autres dispositions.

4. L'accord s'est fait sur les valeurs approximatives suivantes des critères de toxicité complémentaires mentionnés plus haut :

- a) CtL-50 = 2 000 mg.mn/m³ pour l'inhalation et/ou
DL-50 = 0,5 mg/kg pour les injections sous-cutanées;
- b) CtL-50 = 20 000 mg.mn/m³ pour l'inhalation et/ou
DL-50 = 10 mg/kg pour les injections sous-cutanées.

Sur la base de ces critères, il sera possible de classer les produits chimiques en catégories appropriées, puis d'appliquer dans chacune de celles-ci le critère de destination générale.

5. Sur la base de ces critères de toxicité et de certaines autres dispositions, on appliquera différents degrés d'interdiction et de limitation, ainsi que des méthodes de vérification différenciées. Ces questions continuent de faire l'objet de négociations.

6. Les négociations se poursuivent également sur la définition des termes et certaines autres questions.

7. Les parties aux négociations sont convenues que les parties à la convention devraient prendre l'engagement de ne transférer à qui que ce soit, ni directement, ni indirectement, des moyens de guerre chimique, et de ne pas aider, encourager ou inciter de quelque manière que ce soit un Etat, un groupe d'Etats ou une organisation à mener des activités auxquelles les parties s'engageraient à ne pas se livrer aux termes de la Convention.

8. Les parties aux négociations sont parvenues à un accord quant à la nécessité pour les Etats, dès qu'ils seront devenus parties à la convention, de déclarer aussi bien les volumes des stocks accumulés de moyens de guerre chimique que les installations de production des munitions chimiques et des produits chimiques visés par la convention. Les plans relatifs à la destruction des stocks déclarés d'armes chimiques devraient également être déclarés. Ces déclarations devraient contenir des informations sur le volume et le calendrier des opérations de destruction de ces stocks. Les plans relatifs à la destruction ou au démantèlement des installations de production concernées devraient également être déclarés. Au cours des négociations bilatérales, les parties à ces négociations poursuivent leurs efforts en vue de parvenir à un accord sur le contenu concret des déclarations relatives aux stocks d'armes chimiques et aux installations de production. A ce propos, la notion essentielle d'installations de production est également un point sur lequel l'accord reste encore à faire.

9. Les parties aux négociations sont convenues que les stocks de moyens de guerre chimique devraient être détruits ou réaffectés à des fins autorisées dans les dix années qui suivront la date à laquelle l'Etat considéré sera devenu partie à la convention. Les installations de production devraient être fermées et finalement détruites ou démantelées. La destruction ou le démantèlement des installations de production devrait commencer dans un délai maximum de huit ans, et s'achever dans un délai maximum de dix ans, après la date à laquelle l'Etat considéré sera devenu partie à la convention.
10. A ce propos, les Etats-Unis et l'URSS estiment que la future convention devrait contenir des dispositions aux termes desquelles les parties échangent périodiquement des communications et des notifications concernant l'état d'avancement de la destruction des stocks de moyens de guerre chimique ou leur réaffectation à des fins autorisées, l'état d'avancement de la destruction ou du démantèlement des installations de production des munitions chimiques et des produits chimiques visés par la convention, et l'achèvement de ces processus.
11. L'URSS et les Etats-Unis considèrent que l'exécution des engagements assumés aux termes de la future convention devrait être assujettie à l'importante condition d'une vérification appropriée. Ils estiment aussi que les mesures concernant cette vérification devraient être fondées sur une combinaison de mesures nationales et internationales.
12. Les mesures internationales de vérification devraient comprendre la création d'un comité consultatif. Ce comité pourrait être convoqué, selon les besoins, par le dépositaire de la convention, ainsi qu'à la demande de l'une ou l'autre des parties à la convention.
13. Les activités du comité consultatif, dans l'intervalle entre les réunions, devraient être confiées à un secrétariat. Le mandat du secrétariat est à négocier.
14. Les parties à la convention devraient échanger, par l'intermédiaire du comité consultatif ou bilatéralement, certaines données sur les produits chimiques létaux supertoxiques fabriqués, acquis, accumulés et utilisés à des fins autorisées, ainsi que sur les produits chimiques létaux importants et les principaux précurseurs qui seraient utilisés à des fins autorisées. A cet effet, on envisage d'établir des listes des produits chimiques et des précurseurs pertinents. Les parties aux négociations sont parvenues à un degré appréciable de compréhension mutuelle en ce qui concerne l'élaboration de méthodes concertées pour l'établissement de ces listes. L'ampleur des données à présenter reste à déterminer de commun accord.
15. Les discussions se poursuivent en ce qui concerne les autres fonctions du comité consultatif.

16. Afin de permettre au comité consultatif de commencer ses travaux immédiatement après l'entrée en vigueur de la convention, les Etats-Unis et l'URSS estiment qu'il serait utile de créer un comité préparatoire dès la signature de la convention.
17. La convention devrait comprendre des dispositions selon lesquelles toute partie serait habilitée, soit sur une base bilatérale, soit par l'intermédiaire du comité consultatif, à demander à une autre partie qu'elle soupçonnerait de contrevenir aux obligations découlant de la convention des informations appropriées sur l'état des faits et à demander une enquête pour élucider les conditions existant réellement sur place, en fournissant des justifications appropriées quant à la nécessité d'une telle enquête.
18. Une partie peut accepter une telle enquête sur place, ou prendre une autre décision, en fournissant des explications appropriées.
19. Il conviendrait également de prévoir que toute partie à la convention pourra saisir le Conseil de sécurité d'une plainte accompagnée des justifications appropriées. Dans le cas où l'on éprouverait des soupçons quant à la non-application de la convention, le comité consultatif, à la demande de l'une ou l'autre des parties ou du Conseil de sécurité, pourrait également prendre des mesures pour élucider la réalité des faits.
20. La question des autres mesures internationales de vérification n'est pas encore réglée.
21. Les mesures nationales comprendraient l'utilisation de moyens techniques nationaux de vérification, d'une façon conforme aux principes généralement reconnus du droit international. A cet égard, les parties ne devraient pas empêcher, notamment en recourant à l'emploi de mesures délibérées de dissimulation, les moyens techniques nationaux des autres parties de s'acquitter des fonctions de vérification sus-mentionnées.
22. L'URSS et les Etats-Unis estiment qu'une future convention devrait refléter l'engagement de chacune des parties de prendre les mesures internes appropriées, conformément à ses procédures constitutionnelles, pour interdire et empêcher toute activité contraire aux dispositions de la convention en tous lieux se trouvant sous sa juridiction ou son contrôle.
23. On étudie actuellement les possibilités en ce qui concerne les mesures propres à renforcer la confiance.
24. Une future convention sur les armes chimiques devrait comprendre une clause de retrait d'un type analogue à celles figurant dans d'autres accords en matière de contrôle des armements et de désarmement.
25. La question des conditions d'entrée en vigueur de la convention demeure en suspens.

26. Les deux parties aux négociations estiment qu'une interdiction efficace des armes chimiques nécessitera la mise au point d'un grand nombre de questions techniques encore à l'étude et dont il sera traité dans des annexes à la Convention.

* * *

Les Etats-Unis et l'Union soviétique notent l'importance particulière que l'Assemblée générale des Nations Unies et le Comité du désarmement attachent à l'élaboration d'une convention, comme en témoigne, en particulier, la désignation du problème de l'interdiction des armes chimiques comme étant l'une des questions prioritaires de l'ordre du jour adopté pour la présente session du Comité du désarmement. Les deux parties s'emploieront au maximum pour parachever les négociations bilatérales à aussi bref délai que possible et présenter au Comité du désarmement une initiative commune sur cette question fort importante et extrêmement complexe.

PAYS-BAS

Armes chimiques

Réponses au questionnaire figurant dans le document CD/41

Première question : Peut-on convenir qu'une interdiction des armes chimiques sera complète, c'est-à-dire qu'elle englobera l'ensemble du problème des armes chimiques et n'impliquera donc pas une approche partielle ? (Nonobstant le fait que, pour des raisons techniques, la destruction des stocks existants d'armes chimiques exigera un temps considérable).

La réponse est catégoriquement oui. Seule une approche globale permettra d'aboutir à un traité qui, autant que possible, sera à l'abri de tout malentendu imputable à des divergences d'interprétation.

Question 2 : Si la réponse est affirmative, que visera exactement l'interdiction :

- a) Interdiction de la mise au point d'agents de guerre chimique et de systèmes d'armes chimiques ?

La réponse est évidemment oui.

- b) Interdiction de la fabrication de tous les agents à fin unique, y compris les précurseurs à fin unique ?

La réponse est oui.

- c) Interdiction de la fabrication d'agents à double fin destinés à fabriquer des armes chimiques (y compris les précurseurs à double fin) ? L'interdiction visera-t-elle uniquement des agents létaux ou également des agents incapacitants ? Gaz lacrymogènes ? Herbicides et défoliants ?

Les agents à double fin fabriqués en vue d'être utilisés comme agents de guerre chimique devraient être interdits. Mais il sera difficile de faire la preuve d'une telle production, puisque ces agents, comme le phosgène et l'acide cyanhydrique, sont identiques quelle que soit leur utilisation, militaire ou pacifique. Les agents incapacitants devraient être interdits.

Les gaz lacrymogènes et les herbicides peuvent être considérés comme des agents à double fin. Leur production à des fins de guerre chimique devrait être interdite (ce qui n'exclut pas certaines utilisations militaires précises que l'on ne saurait assimiler à des activités de guerre chimique (répression d'émeutes dans les camps de prisonniers de guerre par exemple ou suppression d'une végétation excessive aux alentours des bases)).

- d) Destruction des stocks existants d'agents de guerre chimique et de systèmes d'armes chimiques ? Dans quels délais ?

Ici encore la réponse est oui. La majorité des pays ne verraient pas d'un très bon oeil que les Etats dotés d'armes chimiques conservent leurs stocks. La destruction naturelle est un processus très lent. Le délai de destruction sera essentiellement déterminé par le soin extrême que nécessitent la sécurité du personnel intéressé et la protection de l'environnement. Selon une des dernières estimations le délai serait de l'ordre de 10 ans.

- e) Démantèlement des installations existantes de fabrication d'armes chimiques, ou "mise en sommeil" d'usines d'armes chimiques, ou conversion d'installations existantes en installations destinées à des usages pacifiques ?

La préférence devrait être donnée au démantèlement et à la "mise en sommeil" étant donné que la conversion alourdirait grandement la tâche de vérification. De plus elle ne semble pas intéressante du point de vue économique.

- f) Interdiction de la fabrication de munitions, de matériel et de vecteurs pour des armes chimiques ?

La réponse est oui, en tenant compte du fait que certaines de ces munitions pourraient être utilisées pour disperser de la fumée.

- g) Interdiction des activités de planification, d'organisation et d'entraînement en vue d'une guerre chimique offensive ?

Il s'agit là d'un point très important et la réponse devrait être catégoriquement oui.

- h) Non-interdiction de la protection contre la guerre chimique ?

La réponse est oui car la possibilité d'une protection raisonnablement développée aurait un effet fortement dissuasif sur ceux qui envisageraient de contrevenir à un traité.

- i) Interdiction d'emploi (rapports avec le Protocole de 1925) ?

La réponse est oui, à condition que cela ne gêne en aucune façon l'application des traités et règles de droit international existant.

- j) Interdiction du transfert et de l'acquisition d'armes chimiques ?

La réponse est oui. Cette interdiction devrait viser non seulement le matériel mais aussi le savoir-faire.

Question 3 : Quelles seront les exemptions à l'interdiction de fabrication (utilisations médicales, protection, matières toxiques militaires ne pouvant être utilisées qu'à des fins de guerre chimique, etc.) ?

Les trois rubriques mentionnées ne sont pas équivalentes. Les deux premières concernent effectivement les agents de guerre chimique. Bien entendu, les quantités varient considérablement entre pays participant à la recherche et au développement de systèmes de protection. Pour un pays comme les Pays-Bas, la plupart des besoins peuvent être couverts par des quantités de l'ordre d'un kilogramme par an, donc relativement faibles.

La troisième catégorie est tout à fait différente. Elle vise par exemple les ergols pour missiles et les carburants pour torpilles, qui peuvent avoir une certaine toxicité. Comme il paraît peu probable que ces agents soient fabriqués avec pour principal objectif en vue leur utilisation comme agents de guerre chimique, il n'est pas nécessaire qu'ils soient couverts par une convention.

Question 4 : a) Peut-on conclure que les principaux éléments pour la définition des agents de guerre chimique à interdire seront le critère de destination générale et la toxicité ?

Nous répondrons que le seul critère important est le critère de destination générale. La toxicité ne peut jamais jouer un rôle important à cet égard.

b) Peut-on conclure également que d'autres critères joueront un rôle dans le processus de la vérification et de l'autorisation, tels que les formules de structure et les critères de l'utilité des agents à des fins de guerre chimique ?

Oui, ces critères, associés au critère de toxicité - qui est très important à cet égard - auront un rôle à jouer.

c) Faudra-t-il avoir des listes complètes d'agents interdits ou autorisés, ou des exemples suffiront-ils ?

Etant donné qu'il serait impossible d'établir une liste complète d'agents interdits, que cette liste s'avérerait extrêmement difficile à modifier, et qu'une liste donne toujours l'impression que les produits non inscrits ne sont pas interdits, ces listes seraient probablement plus nuisibles qu'utiles. Par contre, il serait très utile d'avoir une liste d'agents temporairement exemptés.

Question 5 : Peut-on conclure que, dans le contexte d'une interdiction des armes chimiques, les parties auront besoin d'un système national de contrôle (ou tout au moins les parties qui possèdent une industrie chimique) pour appliquer la législation interne et pour assurer la liaison avec des procédures internationales de vérification ?

La réponse est oui.

Question 6 : Peut-on considérer qu'une partie des mesures internationales de vérification seront fondées sur la notion de "vérification par mise en demeure", alors que d'autres mesures internationales de vérification pourront avoir un caractère plus systématique ?

La réponse est oui.

Question 7 : Si la réponse est affirmative, peut-on considérer que les mesures internationales systématiques de vérification se concentreront sur les aspects suivants :

- a) Destruction des stocks existants d'agents de guerre chimique (et de munitions) ?
- b) Démantèlement des installations existantes de fabrication d'armes chimiques, ou non-utilisation d'usines "mises en sommeil" ou conversion d'installations à des usages pacifiques ?
- c) Non-fabrication d'agents à fin unique hautement toxiques (agents neurotoxiques principalement), y compris les précurseurs à fin unique ?

La réponse est oui dans les trois cas. Comme il a été mentionné précédemment, dans le deuxième cas la conversion poserait beaucoup plus de problèmes que le démantèlement.

Question 8 : Quel genre de structure sera nécessaire pour les différentes tâches de vérification sur le plan international ? Quelle sorte d'appui une telle structure pourra-t-elle donner à des organismes nationaux de contrôle ?

Cela dépendra bien entendu du mandat du Groupe, selon qu'il s'occupe uniquement des armes chimiques, ou qu'il s'occupe également de la vérification des autres questions relatives au contrôle des armements et au désarmement. Son personnel, peu nombreux, devrait s'occuper surtout de rassemblement d'informations. Toutefois, il devrait exister une "liste d'experts" sur laquelle on puisse choisir des scientifiques disposant d'installations de laboratoires et susceptibles de participer à l'étude des problèmes relatifs aux inspections sur place et dans le voisinage. En outre, le Groupe pourrait prêter son concours aux pays qui ont des difficultés à doter leurs services nationaux de vérification en personnel et en matériel.

Question 9 : Est-il concevable qu'à titre complémentaire par rapport à une interdiction de portée mondiale, des pays appartenant à telles ou telles régions décident d'accepter des mesures régionales de vérification plus rigoureuses ?

Si la Convention est complète et dépourvue d'ambiguïté, il ne sera pas nécessaire de prévoir de mesures additionnelles. Sinon, la confiance entre les parties appartenant à une région particulière pourrait être renforcée par des mesures régionales.

Question 10 : Serait-il utile que les Etats :

- a) Déclarent leurs stocks et leurs installations de fabrication après la signature mais avant l'entrée en vigueur d'une convention ?
Avant la signature ?
- b) Organisent des échanges de visites techniques ?
- c) Coopèrent à des mesures de protection contre la guerre chimique ?

Il est certainement possible de répondre positivement aux deux parties de la question. On a pu constater ces dernières années qu'il existe de nombreuses possibilités à cet égard, qui toutes seraient propres à renforcer la confiance. Pour ce qui est de la première partie de la question, il nous faut présumer que les pays ne seront peut-être pas disposés à déclarer leurs stocks et leurs installations de fabrication avant la conclusion d'un traité. Mais à une étape ultérieure ces déclarations - de même que les déclarations des pays selon lesquelles ils ne posséderaient pas d'agents chimiques et n'auraient pas l'intention d'en acquérir - pourraient être fort utiles pour susciter une confiance mutuelle.

CD/50
9 août 1979
FRANCAIS
Original : ANGLAIS

DECLARATION DU GROUPE DES 21 A LA CLOTURE DE LA SESSION ANNUELLE
DU COMITE DU DESARMEMENT, EN 1979

La session extraordinaire de l'Assemblée générale des Nations Unies consacrée au désarmement a reconnu que le mécanisme multilatéral de désarmement qui était alors en place n'avait pas produit de résultats adéquats et a notamment créé le Comité du désarmement en tant que forum multilatéral unique de négociation où les Etats sont plus amplement représentés, afin de revitaliser les négociations sur le désarmement. Le Groupe des 21 espérait que grâce à cette mesure, jointe à l'adoption par consensus du Programme d'action à la session extraordinaire les négociations sur le désarmement aboutiraient à des progrès concrets, en particulier pour les questions prioritaires.

Durant cette première session annuelle, le Comité du désarmement a beaucoup travaillé. Compte tenu des résultats passés, l'adoption, par le Comité, de son règlement intérieur constitue un succès notable. Les débats sur cette question ont révélé que tous les Etats souhaitent participer efficacement au processus des négociations sur le désarmement. De même, l'adoption de l'ordre du jour a été un progrès, puisqu'elle a révélé qu'il y a consensus au sein du Comité, d'une part en ce qui concerne le cadre général des tâches dont il est chargé et d'autre part, pour les questions qui doivent d'urgence faire l'objet de négociations au sein du Comité, conformément aux recommandations maintes fois formulées par l'Assemblée générale des Nations Unies.

Le Groupe réaffirme l'importance et l'urgence qu'il y a à conclure un traité d'interdiction complète des essais nucléaires. Malheureusement, à sa session de 1979, le Comité n'a pas pu examiner en profondeur la question de l'interdiction des essais nucléaires, en dépit des nombreuses résolutions dans lesquelles l'Assemblée générale des Nations Unies lui demandait de donner la priorité la plus haute à des négociations sur un tel traité. Cette situation tient au fait que les Etats membres participant aux négociations trilatérales sur cette question ne semblent pas prêts à négocier dans le cadre du Comité du désarmement.

Le Groupe n'est pas satisfait du rapport sur les négociations trilatérales, qui a été présenté tout à la fin de la session du Comité du désarmement. Il estime que les Etats concernés auraient pu établir un rapport complet et détaillé sur l'état de ces négociations et sur les points d'accord et de désaccord. Cependant, les progrès réalisés dans les négociations trilatérales, tels qu'ils ressortent des déclarations officielles des Etats concernés, montrent qu'il n'y a aucune raison de retarder encore l'ouverture de négociations concrètes sur un traité d'interdiction complète des essais nucléaires au sein du Comité du désarmement.

Le Groupe affirme donc que ces négociations devraient commencer au début de la prochaine session du Comité du désarmement et occuper la première place sur la liste des priorités.

Le Groupe apprécie à leur juste valeur les travaux accomplis au cours de cette session par le Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques et en approuve la reconduction.

Le Groupe réaffirme le consensus atteint à la session extraordinaire selon lequel le désarmement nucléaire revêt la plus haute priorité parmi les objectifs du désarmement. Il a donc accueilli avec satisfaction l'initiative prise en 1979 de commencer des négociations sur cette question au Comité. Pour sa part, il a présenté des propositions concrètes en vue de réaliser cet objectif.

Le Groupe estime que la question du désarmement nucléaire devrait figurer à l'ordre du jour de la session de 1980 du Comité du désarmement et que des négociations devraient être menées, conformément au paragraphe 50 et aux autres dispositions pertinentes du Document final de la session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement.

Le Groupe estime que la garantie la plus efficace de sécurité contre l'utilisation ou la menace de l'utilisation des armes nucléaires réside dans le désarmement nucléaire et l'interdiction de l'emploi des armes nucléaires. Les Etats dotés d'armes nucléaires ont l'obligation de fournir aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires. Le Groupe note avec satisfaction que des propositions en vue de la conclusion d'arrangements internationaux efficaces sur cette question ont été présentées par certains de ses membres. A ce

propos, il note qu'en principe les membres du Comité du désarmement n'ont aucune objection contre l'idée d'une convention internationale. Le Groupe se félicite de la création d'un groupe de travail spécial chargé d'examiner et de négocier sur cette question.

Le Groupe estime que les négociations devraient se poursuivre à la prochaine session du Comité, en 1980, et que le mandat du Groupe de travail spécial devrait être renouvelé afin que le Groupe continue de rechercher une approche commune en vue de la conclusion d'un instrument international efficace garantissant les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.

A sa trente-troisième session, l'Assemblée générale a prié le Comité du désarmement d'entreprendre, au début de sa session de 1979, à titre hautement prioritaire des négociations en vue de l'élaboration d'un accord sur des mesures efficaces pour l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage de toutes les armes chimiques et pour leur destruction. Comme il ressort de la résolution de l'Assemblée générale, l'achèvement des négociations bilatérales sur cette question entre les Etats-Unis et l'Union soviétique ne devrait pas être une condition préalable pour l'ouverture, au sein du Comité, de négociations sur une convention sur les armes chimiques. Au début de la session de 1979 du Comité, conformément à la demande de l'Assemblée générale et compte tenu de la grande importance qu'elle attache à cette question, le Groupe a présenté une proposition visant à créer un groupe de travail spécial afin de pouvoir entreprendre des négociations. Plusieurs autres délégations ont fait des propositions analogues.

Le Groupe regrette que, malgré l'appui quasi unanime du Comité, il n'ait pas été possible de parvenir à un accord visant à créer un groupe de travail spécial afin de procéder sans délai à des négociations concrètes sur une convention relative aux armes chimiques.

Le Groupe prend acte des informations relativement détaillées sur l'état actuel des négociations bilatérales figurant dans la déclaration commune des Etats-Unis et de l'URSS. Ces informations, ainsi que les contributions des autres membres, renforcent la conviction du Groupe qu'il existe une base suffisante pour procéder immédiatement à de véritables négociations au sein du Comité et qu'il est nécessaire de le faire.

Le Groupe réaffirme qu'un groupe de travail spécial devrait être établi au début de la prochaine session pour négocier sur une convention relative aux armes chimiques.

Le Groupe note avec satisfaction la présentation d'une proposition commune concertée américano-soviétique relative aux principaux éléments d'un traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques. Cependant, il a estimé que des négociations sérieuses sur la proposition commune devraient débiter à un stade approprié, étant donné qu'il faut un certain temps pour que les gouvernements intéressés puissent examiner ce texte.

En évaluant la première session du Comité, le Groupe se préoccupe de constater que, malgré les travaux intensifs accomplis sur certains points, le Comité n'a pas pu réaliser de progrès concrets sur les principales questions inscrites à son ordre du jour. Il est également déçu de l'approche adoptée pour certaines questions importantes au sein de l'organe de négociation multilatérale qu'est le Comité.

Le Groupe pense que le Comité du désarmement devrait procéder à des négociations concrètes plutôt que de se borner à des discussions générales. Les négociations menées dans d'autres instances ne devraient en aucune façon entraver les négociations multilatérales au sein du Comité. En outre, le Comité du désarmement devrait participer directement à tous les stades des négociations sur les questions figurant à son ordre du jour.

Le Groupe tient à souligner que, puisque les questions du désarmement intéressent directement tous les Etats qui ont des responsabilités particulières vis-à-vis des Etats dotés d'armes nucléaires et des Etats militairement importants, il convient d'adopter une nouvelle approche dans les négociations multilatérales menées au Comité du désarmement. Cette nouvelle approche devrait assurer la pleine participation de tous les Etats membres, afin de permettre au Comité de s'acquitter efficacement de ses tâches. Le Groupe espère que toutes les autres délégations coopéreront aux travaux futurs du Comité en vue de réaliser cet objectif.

CD/51
10 août 1979
FRANCAIS
Original : RUSSE

BILAN DE LA SESSION DE 1979 DU COMITE DU DESARMEMENT

Document de travail du Groupe des Etats socialistes

Les auteurs du présent document partent du principe que le Comité du désarmement, en tant qu'important organe de négociations multilatérales sur la cessation de la course aux armements et le désarmement, dispose d'importantes possibilités pour la conduite de négociations et pour l'élaboration d'accords internationaux sur ces questions.

Il n'ont donc ménagé aucun effort pour que la session de 1979 du Comité du désarmement aboutisse aux résultats concrets qu'attendent tous les peuples du monde. Ils ont invité le Comité à concentrer son attention sur la substance du problème du désarmement sans perdre de temps en longues discussions de procédure, se sont prononcés en faveur d'un examen concret des questions inscrites à l'ordre du jour du Comité, et ont proposé de prolonger sa session de 1979.

Les coauteurs estiment que les documents de travail qu'ils ont soumis ont stimulé le travail du Comité et permis d'ouvrir ou d'accélérer les négociations sur un certain nombre de problèmes vitaux concernant la limitation de la course aux armements et le désarmement. Cette observation concerne en particulier les documents suivants :

- CD/4, intitulé "Négociations sur l'arrêt de la fabrication de tous les types d'armes nucléaires et sur la réduction graduelle de leurs stocks jusqu'à leur élimination complète", présenté par les pays socialistes et concernant le point 2 de l'ordre du jour;

- CD/13, intitulé "Nouvelles mesures à prendre dans le domaine du désarmement pour prévenir une course aux armements sur le fond des mers et des océans", présenté par la Pologne;

- CD/21, intitulé "Interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage de toutes les armes chimiques et leur destruction", présenté par la Pologne, concernant le point 4 de l'ordre du jour;

- CD/23, intitulé "Projet de convention internationale sur le renforcement des garanties de sécurité des Etats non nucléaires", présenté par les pays socialistes, concernant le point 3 de l'ordre du jour;

- CD/35, intitulé "Négociations sur la question de l'interdiction des nouveaux types d'armes de destruction massive et des nouveaux systèmes de telles armes", présenté par l'URSS, concernant le point 5 de l'ordre du jour;

- CD/40, intitulé "Document de travail concernant un projet de préambule pour le Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques, présenté par la Hongrie, concernant le point 5 de l'ordre du jour;

- CD/42, intitulé "Document de travail concernant le projet d'alinéa 3 du paragraphe XI et le projet d'alinéa 3 du paragraphe XII du Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques, présenté par la République démocratique allemande, concernant le point 5 de l'ordre du jour;

- CD/44, intitulé "Schéma d'une convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes chimiques et sur leur destruction", présenté par la Pologne, concernant le point 4 de l'ordre du jour.

Les délégations des pays socialistes ont fourni des explications détaillées sur leurs propositions et répondu à de nombreuses questions d'autres délégations. Elles se félicitent de l'intérêt qu'ont suscité leurs propositions.

Les débats relatifs aux questions de désarmement qui ont eu lieu au cours de la session et les propositions soumises constituaient une excellente base pour la réalisation de progrès substantiels dans les différents domaines relatifs au désarmement; pourtant, on ne peut que regretter qu'aucun progrès sensible n'ait été réalisé dans les négociations.

Les coauteurs estiment que l'examen par le Comité de leur proposition concrète relative à l'ouverture de négociations sur l'arrêt de la fabrication des armes nucléaires et sur leur élimination complète (CD/4) a été utile. Il a contribué à la préparation, dans le cadre du Comité du désarmement, de telles négociations, qui constitueraient un pas vers la réalisation des mesures prévues au paragraphe 50 du document final de la session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement.

Les coauteurs ont répondu à de nombreuses questions d'autres délégations en vue de déterminer les préalables et éléments nécessaires à des négociations générales sur le désarmement nucléaire ainsi que la procédure à suivre pour parvenir à cette fin.

Cependant, les coauteurs regrettent que les négociations sur le fond du problème n'aient pas commencé en 1979, comme il était prévu.

Les coauteurs se félicitent de la signature récente à Vienne du Traité SALT II et d'autres documents soviéto-américains. Ils estiment que la conclusion du Traité SALT II répond aux intérêts non seulement de l'URSS et des Etats-Unis, mais à ceux des peuples du monde entier, en ce sens qu'il entraîne un renforcement de la sécurité internationale dans son ensemble.

L'étude du problème des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires a été utile. Les auteurs remarquent que l'idée de la conclusion d'une convention internationale sur cette question a reçu un appui très large. Ils ont fourni des éclaircissements sur divers aspects du projet de convention (CD/23) qu'ils avaient soumis à ce sujet.

Le Groupe des pays socialistes part du principe que les négociations en vue de la conclusion d'une convention sur le renforcement des garanties de sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires seront reprises au début de la session du Comité du désarmement de 1980.

Les coauteurs se félicitent que le Comité du désarmement ait été saisi par l'URSS et les Etats-Unis d'une proposition commune concertée relative aux principaux éléments d'un traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques (CD/31 et CD/32). Les auteurs de la proposition ont donné d'utiles éclaircissements sur diverses dispositions de leur projet, ce qui permettra aux membres du Comité de mener des négociations plus concrètes en vue de l'élaboration plus rapide du texte final de ce traité. Le Comité a été saisi par les délégations de la Hongrie et de la République démocratique allemande de projets de diverses formules complémentaires (CD/40 et CD/42).

Le Groupe des pays socialistes regrette que toutes les délégations ne se soient pas montrées prêtes à examiner le projet soviéto-américain, et estime que

les négociations en vue de l'adoption finale du texte de traité devront être poursuivies au cours de la session du Comité en 1980, et que le projet de traité sur l'interdiction des armes radiologiques devra être présenté à l'approbation de l'Assemblée générale des Nations Unies à sa trente-cinquième session.

Les experts de divers pays socialistes ont présenté des renseignements complémentaires au cours de l'examen de la question de l'interdiction des nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive. Les coauteurs de ce document estiment indispensable de créer un groupe spécial d'experts gouvernementaux chargé d'examiner le problème des orientations possibles en ce qui concerne la création de nouveaux types et systèmes d'armes de destruction massive, qui doivent être inscrits sur la liste initiale des types d'armes interdites conformément à l'accord général.

Il y a lieu de regretter que la question dans son ensemble, en particulier en ce qui concerne la nécessité d'une interdiction complète de créer de nouveaux types d'armes de destruction massive, n'ait pas pu être examinée suffisamment en détail; son examen devra être poursuivi l'année prochaine.

Les coauteurs soulignent d'autre part la nécessité d'entamer au plus tôt au sein du Comité des négociations sur l'interdiction de l'arme à neutrons; le projet de convention sur cette question, qu'ils ont présenté en 1978, est sur la table des négociations.

Le Comité a entendu un communiqué commun sur l'état des négociations entre les Etats-Unis, l'URSS et le Royaume-Uni concernant un accord interdisant les essais d'armes nucléaires dans tous les milieux et un protocole à cet accord concernant les explosions nucléaires à des fins pacifiques.

Les coauteurs estiment en premier lieu que le problème de l'interdiction des essais d'armes nucléaires présente une importance primordiale. Les négociations trilatérales doivent être poursuivies activement; tous les participants à ces négociations doivent s'efforcer de les faire aboutir au plus tôt et soumettre leurs résultats à l'examen du Comité du désarmement. Par ailleurs, ils ont exprimé l'opinion qu'étant donné les caractères spécifiques de la question, le Comité du désarmement ne pourra commencer à l'examiner qu'à l'issue des négociations trilatérales.

Les coauteurs du document considèrent que le Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques a fait un travail utile.

Le Groupe des pays socialistes, estimant que la question de l'interdiction de l'arme chimique présente une importance capitale et doit être traitée en priorité, se félicite de constater que le Comité du désarmement l'examine plus activement. Au cours de la session, ils se sont déclarés disposés à faire preuve de souplesse dans la recherche de formes mutuellement acceptables d'organisation du travail du Comité dans ce domaine d'activité du Comité, en particulier en ce qui concerne la création de groupes de travail, compte tenu de l'importance des négociations bilatérales pertinentes entre l'URSS et les Etats-Unis.

Les coauteurs pensent qu'actuellement, en tant qu'étape vers l'objectif final de l'élaboration d'un projet de convention internationale sur l'interdiction des armes chimiques, le Comité pourrait contribuer à la mise au point des principaux éléments du contenu de la future convention. Ils notent qu'au cours des séances officielles du Comité, ces éléments ont fait l'objet d'un début d'examen au cours duquel de nouvelles précisions ont été données sur divers aspects du problème de l'interdiction de l'arme chimique. A leur avis, le travail en ce sens devrait être poursuivi au cours de la prochaine session du Comité.

Les coauteurs estiment que le communiqué commun de l'URSS et des Etats-Unis sur l'état des négociations bilatérales sur la question de l'interdiction de l'arme chimique, présenté le 31 juillet 1979, qui constitue une contribution importante à l'examen de cette question au Comité, a permis aux participants de mieux comprendre les problèmes complexes liés à l'élaboration d'une convention internationale sur cette question.

Les coauteurs notent avec satisfaction qu'au cours de la session de 1979 du Comité du désarmement des négociations ont été engagées sur un certain nombre de questions, et qu'ainsi ont été créées les conditions nécessaires à de nouveaux progrès.

Par ailleurs, ils regrettent qu'il n'ait pas été possible d'obtenir de résultats plus concrets à propos de diverses questions, en particulier de celle du désarmement nucléaire. Ils expriment l'espoir que les propositions soumises au cours de la session facilitent la réalisation de progrès plus sensibles vers l'objectif assigné au Comité, à savoir la limitation de la course aux armements et le désarmement, et contribuent aussi à ce que la prochaine session soit plus fructueuse que la présente. A cette fin, il sera indispensable que tous les membres du Comité unissent leurs efforts et que tous les Etats participants fassent preuve d'une façon constructive de leur volonté politique.

FRANCE, ITALIE ET PAYS-BAS

Armes chimiques

Evaluation des débats que le Comité du désarmement a consacrés en 1979
à l'interdiction des armes chimiques

Des débats sur les questions relatives à une interdiction des armes chimiques ont eu lieu au Comité du désarmement d'abord du 16 au 27 juillet 1979, puis après la présentation, le 31 juillet, d'un rapport commun de l'URSS et des Etats-Unis sur leurs négociations bilatérales en vue d'une initiative commune sur les armes chimiques (CD/48).

Le Comité a tenu une discussion exploratoire sur certains éléments d'une interdiction des armes chimiques, y compris sur un schéma de convention, à laquelle ont participé plusieurs délégations, dont celles de plusieurs pays non membres du Comité. Des opinions analogues ont été présentées à propos de certaines questions, mais des divergences de vues se sont manifestées à l'égard d'autres questions. La discussion a aussi révélé qu'il faudrait ultérieurement traiter de nombreux problèmes techniques et détaillés. Bien qu'aucun consensus ne se soit fait à ce stade, on peut provisoirement conclure ce qui suit :

a) Chacun semble s'accorder à dire que l'objectif est l'interdiction générale complète et vérifiable des armes chimiques. La mise au point, la fabrication, le stockage, l'acquisition, la conservation et le transfert de produits chimiques pour la fabrication d'armes chimiques seraient interdits. Bien que l'on ait reconnu qu'une interdiction des armes chimiques ne doive en aucune façon réduire les obligations assumées par les Etats aux termes du Protocole de Genève de 1925^{1/}, différentes opinions ont été exprimées quant au point de savoir si l'utilisation des armes chimiques devrait aussi faire l'objet d'une interdiction.

b) La portée de l'interdiction serait fonction du critère général de destination. D'autres critères pourraient être utilisés, en particulier celui de la toxicité. Une distinction devrait être faite entre les produits chimiques essentiellement utiles pour fabriquer des armes chimiques et les produits chimiques ayant des applications pacifiques.

^{1/} Protocole concernant la prohibition d'emploi à la guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires, et de moyens bactériologiques.

c) Les activités seraient autorisées à des fins non hostiles (industrielles, scientifiques (recherche), médicales ou autres fins pacifiques comme le maintien de l'ordre et la protection contre une attaque chimique) ainsi qu'à des fins militaires sans rapport avec la guerre chimique. Ne seraient pas autorisées les activités liées à la guerre chimique offensive, y compris l'entraînement.

d) Dans le contexte d'une interdiction des armes chimiques, des dispositions seraient prévues en vue de la déclaration et de la destruction, dans un délai donné, des stocks existants d'armes chimiques et de produits chimiques acquis en vue de la fabrication d'armes chimiques. Des dispositions concerneraient également la déclaration, la fermeture, la destruction ou le démantèlement des usines de fabrication dans un délai déterminé. Un délai de dix ans a été suggéré à cet égard.

e) Le respect des obligations prises dans le cadre d'une interdiction des armes chimiques devrait être dûment vérifié. La vérification devrait reposer sur une combinaison de mesures nationales et internationales.

f) Les mesures internationales pourraient comprendre la création d'un comité consultatif des parties à l'interdiction, doté d'un secrétariat permanent, qui aiderait à résoudre les problèmes découlant de l'application de l'interdiction des armes chimiques.

g) Les opinions ont paru diverger quant aux circonstances dans lesquelles les conditions et les procédures internationales de vérification, y compris l'inspection sur place, seraient utilisées, et aux fins de leur mise en oeuvre. Bien que l'on ait reconnu que les accords de vérification puissent envisager des inspections sur place par mise en demeure, l'opinion a été exprimée que des inspections obligatoires sur place seraient nécessaires pour certaines activités.

h) Les parties à l'interdiction ne devraient pas empêcher le fonctionnement des moyens techniques nationaux de vérification des autres parties.

i) Il a été convenu implicitement qu'il serait nécessaire de prendre des mesures nationales pour que les Etats s'acquittent de leurs obligations aux termes d'une interdiction des armes chimiques.

j) L'interdiction des armes chimiques ne devrait pas porter préjudice aux activités autorisées, comme le développement industriel et la coopération internationale pacifique dans le domaine chimique.

k) On a reconnu que l'application de mesures propres à renforcer la confiance pourraient faciliter la conclusion et la mise en oeuvre d'un accord d'interdiction des armes chimiques.

RAPPORT A L'ASSEMBLEE GENERALE DES NATIONS UNIES

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
I. INTRODUCTION	1 - 7	1
II. ORGANISATION DU COMITE	8 - 28	4
A. Session de 1979 du Comité	8 - 9	4
B. Participation aux travaux du Comité	10	4
C. Questions d'organisation et adoption du règlement intérieur	11 - 17	4
D. Ordre du jour de la session de 1979 et programme de travail des première et deuxième parties de la session	18 - 23	5
E. Participation d'Etats non membres du Comité	24 - 27	8
F. Communications émanant d'organisations non gouvernementales	28	9
III. TRAVAUX DU COMITE AU COURS DE SA SESSION DE 1979	29 - 60	10
A. Interdiction des essais nucléaires	35 - 40	14
B. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire	41 - 43	15
C. Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires	44 - 51	17
D. Armes chimiques	52 - 54	18
E. Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques	55 - 57	20
F. Examen d'autres questions relatives à la cessation de la course aux armements et au désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes	58	22
G. Examen et adoption du rapport annuel et de tout autre rapport pertinent à l'Assemblée générale des Nations Unies	59 - 60	22

APPENDICES

- Appendice I Règlements intérieurs du Comité du désarmement
- Appendice II Groupe de travail spécial chargé d'examiner, et de négocier sur, des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires
- Appendice III Liste et texte des documents publiés par le Comité du désarmement
- Appendice IV Index des déclarations par pays et par sujet et comptes rendus in extenso du Comité du désarmement en 1979

I. INTRODUCTION

1. Dans le paragraphe 120 du Document final^{1/} de la première session extraordinaire consacrée au désarmement, l'Assemblée générale a déclaré ce qui suit :

"L'Assemblée générale est consciente du travail qui a été accompli par l'organe international de négociation qui se réunit depuis le 14 mars 1962, ainsi que de la somme considérable de travail urgent qui reste à accomplir dans le domaine du désarmement. L'Assemblée est profondément consciente de la nécessité persistante de disposer d'un forum multilatéral unique de négociation sur le désarmement, de dimension limitée et prenant ses décisions par consensus. Elle attache une grande importance à ce que tous les Etats dotés d'armes nucléaires participent à un organe de négociation constitué d'une manière appropriée, le Comité du désarmement. L'Assemblée se félicite de l'accord réalisé à la suite de consultations appropriées entre les Etats Membres au cours de la session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, à l'effet que le Comité du désarmement sera ouvert à la participation des Etats dotés d'armes nucléaires et à celle de trente-deux à trente-cinq autres Etats choisis en consultation avec le Président de la trente-deuxième session de l'Assemblée générale; que la composition du Comité du désarmement sera réexaminée à intervalles réguliers; que le Comité du désarmement sera convoqué à Genève pas plus tard qu'en janvier 1979 par le pays dont le nom apparaîtra en premier lieu sur la liste alphabétique des membres; et que le Comité du désarmement :

- a) Conduira ses travaux sur la base du consensus;
- b) Adoptera son propre règlement intérieur;
- c) Prierà le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies de nommer, après consultations avec le Comité du désarmement, le Secrétaire du Comité qui, tout en étant en même temps son représentant personnel, sera chargé d'aider le Comité et son président à organiser les travaux et le calendrier du Comité;
- d) Fera en sorte que la présidence du Comité soit assurée à tour de rôle par tous ses membres sur une base mensuelle;
- e) Adoptera son propre ordre du jour, compte tenu des recommandations qui lui auront été faites par l'Assemblée générale et des propositions présentées par les membres du Comité;

^{1/} Documents officiels de l'Assemblée générale : dixième session extraordinaire, Supplément No 4 (A/S-10/4).

f) Présentera un rapport à l'Assemblée générale chaque année, ou plus fréquemment selon les besoins, et communiquera d'une manière régulière ses documents officiels et d'autres documents pertinents à tous les Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies;

g) Prendra des dispositions pour que les Etats intéressés qui ne sont pas membres du Comité puissent présenter à celui-ci des propositions écrites ou des documents de travail concernant des mesures de désarmement faisant l'objet de négociations au Comité et participer à l'examen des questions sur lesquelles portent ces propositions ou documents de travail;

h) Invitera les Etats non membres du Comité, sur leur demande, à exprimer leurs vues au sein du Comité lorsque des sujets qui intéressent particulièrement ces Etats y sont examinés;

i) Ouvrira ses séances plénières au public, à moins qu'il n'en soit décidé autrement."

2. Le Comité du désarmement est ouvert à la participation des Etats dotés d'armes nucléaires et à celle des 35 Etats ci-après, dont les noms ont été annoncés par le Président de la trente-troisième session de l'Assemblée générale^{2/}, après d'amples consultations avec les Etats Membres : Algérie; Allemagne, République fédérale d'; Argentine; Australie; Belgique; Birmanie; Brésil; Bulgarie; Canada; Cuba; Egypte; Ethiopie; Hongrie; Inde; Indonésie; Iran; Italie; Japon; Kenya; Maroc; Mexique; Mongolie; Nigéria; Pakistan; Pays-Bas; Pérou; Pologne; République démocratique allemande; Roumanie; Sri Lanka; Suède; Tchécoslovaquie; Venezuela; Yougoslavie; et Zaïre.

3. Le Comité du désarmement présente à la trente-quatrième session de l'Assemblée générale des Nations Unies son rapport annuel sur sa session de 1979, accompagné des documents et des comptes rendus pertinents. Le présent rapport contient également des informations sur l'organisation du Comité (partie II) et sur les travaux du Comité conformément à l'ordre du jour adopté pour 1979 (partie III).

4. Le Comité du désarmement a été convoqué par le Gouvernement de l'Algérie et M. Abdelaziz Bouteflika, Ministre des affaires étrangères de ce pays, a présidé la séance plénière d'ouverture de la session, qui s'est tenue le 24 janvier 1979. Après avoir entendu la déclaration du Président, le Comité a pris connaissance à cette occasion du message que lui avait adressé le Secrétaire général de l'Organisation

^{2/} A/S-10/24.

des Nations Unies et dont le Directeur général de l'Office des Nations Unies à Genève lui a donné lecture.

5. Au début de la session, le Comité du désarmement a reçu un message de M. L.I. Brejnev, Secrétaire général du Comité central du parti communiste de l'Union soviétique et Président du Présidium du Soviet suprême de l'URSS, qui a été distribué en tant que document officiel du Comité (CD/3). Le Comité a également reçu un message du Saint-Siège, transmis par son Secrétaire d'Etat, ainsi que des messages du Secrétaire aux affaires étrangères du Mexique, M. Santiago Roel, et du Directeur de l'Agence pour le contrôle des armements et le désarmement des Etats-Unis d'Amérique, M. George M. Seignious II.

6. Au cours des premiers jours de la session, des déclarations ont été faites par les représentants des Etats membres suivants, énumérés ci-après dans l'ordre chronologique de leurs interventions : Mexique, France, Sri Lanka, Australie, Suède, Union soviétique, Royaume-Uni, Yougoslavie, Italie, Pakistan, Venezuela, Belgique, Cuba, Canada, Etats-Unis d'Amérique, Japon, Roumanie, Nigéria, Pologne, Egypte, Ethiopie, Argentine, République fédérale d'Allemagne, République démocratique allemande, Pays-Bas, Zaïre, Kenya, Iran, Indonésie, Maroc et Tchécoslovaquie. Les représentants suivants avaient rang de ministres ou de ministres adjoints des affaires étrangères : M. Andrew Peacock, Ministre des affaires étrangères d'Australie; M. Henri Simonet, Ministre des affaires étrangères de Belgique; M. G.A.H. Pearson, Conseiller pour le désarmement et le contrôle des armements du Canada; M. Pelegrín Torras, Ministre adjoint des affaires étrangères de Cuba; M. Jean François-Poncet, Ministre des affaires étrangères de France; M. Luciano Radi, Sous-Secrétaire d'Etat au Ministère des affaires étrangères d'Italie; M. Kasim Mwamzandi, Ministre adjoint des affaires étrangères du Kenya; M. Günther van Well, Secrétaire d'Etat au Ministère fédéral des affaires étrangères de la République fédérale d'Allemagne; M. Ilie Radulescu, Ministre et Secrétaire d'Etat au Ministère des affaires étrangères de Roumanie; Lord Goronwy-Roberts, Ministre d'Etat aux affaires étrangères et aux affaires du Commonwealth du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord; M. A.C.S. Hameed, Ministre des affaires étrangères de Sri Lanka; M. Hans Blix, Ministre des affaires étrangères de Suède; et M. Milorad Pesić, Secrétaire fédéral adjoint aux affaires étrangères de Yougoslavie.

7. Plus tard au cours de la session, des déclarations ont également été faites au Comité par le Ministre adjoint des affaires étrangères de Tchécoslovaquie, M. Milos Vejvoda; par le Ministre d'Etat aux affaires extérieures de l'Inde, M. Samarendra Kundu; par le Ministre d'Etat aux affaires étrangères et aux affaires du Commonwealth du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, M. Douglas Hurd, et par le Directeur de l'Agence pour le contrôle des armements et le désarmement des Etats-Unis d'Amérique, M. George M. Seignious II.

II. ORGANISATION DU COMITE

A. Session de 1979 du Comité

8. Le Comité a siégé du 24 janvier au 27 avril et du 14 juin au 14 août 1979. Durant cette période, il a tenu cinquante-deux séances plénières officielles au cours desquelles les membres ont énoncé les vues et les recommandations de leurs gouvernements au sujet des questions dont le Comité était saisi.

9. Le Comité a également tenu cinquante réunions officieuses sur différentes questions, y compris le calendrier de ses travaux, son organisation et ses procédures, ainsi que tous les points inscrits à l'ordre du jour du Comité.

B. Participation aux travaux du Comité

10. Des représentants des Etats Membres suivants ont participé aux travaux du Comité : Algérie; Allemagne, République fédérale d'; Argentine; Australie; Belgique; Birmanie; Brésil; Bulgarie; Canada; Cuba; Egypte; Etats-Unis d'Amérique; Ethiopie; France; Hongrie; Inde; Indonésie; Iran; Italie; Japon; Kenya; Maroc; Mexique; Mongolie; Nigéria; Pakistan; Pays-Bas; Pérou; Pologne; République démocratique allemande; Roumanie; Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord; Sri Lanka; Suède; Tchécoslovaquie; Union des Républiques socialistes soviétiques; Venezuela; Yougoslavie et Zaïre.

C. Questions d'organisation et adoption du règlement intérieur

11. Le Comité a décidé que sa présidence serait assurée à tour de rôle par tous ses membres, sur une base mensuelle, c'est-à-dire en respectant l'ordre des mois du calendrier. Les représentants des Etats Membres ci-après ont exercé la présidence du Comité : l'Algérie en janvier, l'Argentine en février, l'Australie en mars, la Belgique en avril et durant l'intervalle entre la première et la deuxième partie de la session de 1979 du Comité, le Brésil pendant le reste du mois de juin, la Bulgarie en juillet et la Birmanie en août et durant l'intervalle à courir jusqu'à la session de 1980 du Comité.

12. Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, après avoir procédé à des consultations appropriées, a nommé le 14 juin 1979 comme Secrétaire du Comité, M. l'Ambassadeur Rikhi Jaipal, ancien représentant permanent de l'Inde auprès de l'Organisation des Nations Unies et l'a aussi désigné comme son représentant personnel.

13. Le Comité a décidé d'admettre des représentants de pays non membres dans la Salle des Conseils, aux sièges qui leur seraient réservés sous la plaque "Représentants gouvernementaux", durant les séances plénières.

14. Le Comité a également décidé de créer un groupe de travail spécial, ouvert à la participation de tout Etat membre, qui serait chargé de préparer un projet de règlement intérieur pour le Comité. A cette fin, le Comité a également décidé que

le Groupe de travail spécial devrait prendre en considération les différents projets distribués officieusement, ainsi que les vues exposées par les délégations.

15. Le Groupe de travail spécial, sous la présidence du représentant de l'Argentine, qui était également le Président du Comité, a tenu dix-sept réunions. A la 15ème séance plénière du Comité, le Président a présenté le projet de règlement intérieur. Le Comité a adopté le projet de règlement intérieur recommandé par le Groupe spécial. Auparavant, et comme suite à ses consultations avec le Comité, le Président a fait une déclaration interprétative qui est reproduite dans l'appendice I. Un certain nombre de délégations ont également fait des déclarations interprétatives à propos du texte adopté.

16. A sa 26ème séance plénière, le Comité a également adopté l'annexe I de son règlement intérieur. Le texte du règlement intérieur et de son annexe I (document CD/8) se trouve à l'appendice I du présent rapport, qui fait partie intégrante du rapport du Comité.

17. A la 11ème séance, après des consultations officieuses, le Président a déclaré que les arrangements adoptés par la Conférence du Comité du désarmement au sujet du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques seraient maintenus. Le Président a d'autre part constaté l'existence d'un accord général à l'effet que le Groupe, qui est ouvert à tous les Etats membres du Comité du désarmement, devrait rester ouvert aux Etats qui ne sont pas membres du Comité. Le Comité a pris note des arrangements adoptés par la Conférence du Comité du désarmement ainsi que de l'accord général selon lequel il serait souhaitable d'élargir la participation au Groupe spécial.

D. Ordre du jour de la session de 1979 et programme de travail des première et deuxième parties de la session

18. A sa 18ème séance plénière, le Comité a décidé de créer un groupe de travail spécial, ouvert à la participation de tous les Etats membres du Comité, pour examiner des questions ayant trait à l'établissement de l'ordre du jour et du programme de travail du Comité, afin de permettre au Président de rédiger l'ordre du jour et le programme de travail provisoires, conformément à l'article 29 du règlement intérieur.

19. Le Groupe de travail spécial, sous la présidence du représentant de l'Australie, qui était également le Président du Comité, a tenu onze réunions.

20. Au cours de cette séance plénière, plusieurs délégations ont fait des déclarations concernant l'ordre du jour provisoire. A la 27ème séance plénière, le Président a présenté une proposition du Groupe de travail spécial indiquant des dates et des points précis pour le programme de travail. Le Comité a adopté alors l'ordre du jour et le programme de travail, qui sont reproduits ci-après (CD/12) :

"Ordre du jour et programme de travail du Comité du désarmement
(adoptés aux 26ème et 27ème séances plénières
tenues les 10 et 11 avril 1979)

Le Comité du désarmement, en tant que forum multilatéral de négociation, s'emploiera à promouvoir la réalisation d'un désarmement général et complet sous un contrôle international efficace.

Le Comité, tenant compte, inter alia, des dispositions pertinentes du Document final de la première session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, traitera de la cessation de la course aux armements et du désarmement ainsi que d'autres mesures pertinentes dans les domaines suivants :

- I. Armes nucléaires sous tous les aspects;
- II. Armes chimiques;
- III. Autres armes de destruction massive;
- IV. Armes classiques;
- V. Réduction des budgets militaires;
- VI. Réduction des forces armées;
- VII. Désarmement et développement;
- VIII. Désarmement et sécurité internationale;
- IX. Mesures collatérales; mesures propres à renforcer la confiance; méthodes de vérification efficaces en relation avec des mesures de désarmement appropriées, acceptables pour toutes les parties intéressées;
- X. Programme détaillé de désarmement aboutissant à un désarmement général et complet sous un contrôle international efficace.

Dans le cadre sus-indiqué, le Comité du désarmement adopte pour 1979 l'ordre du jour suivant, qui comprend des questions qui, conformément aux dispositions de la section VIII de son règlement intérieur, relèvent de l'examen du Comité :

1. Interdiction des essais nucléaires.
2. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire.
3. Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.
4. Armes chimiques.
5. Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques.

6. Examen et adoption du rapport annuel et de tous autres rapports appropriés à l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies.

En application de l'article 28 de son règlement intérieur, le Comité adopte également le programme de travail suivant pour la première partie de sa session de 1979 :

PROGRAMME DE TRAVAIL

19-23 avril : Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire.

24-27 avril : Armes chimiques.

En adoptant son ordre du jour et son programme de travail, le Comité a gardé présentes à l'esprit les dispositions des articles 30 et 31 de son règlement intérieur."

21. A la 26ème séance plénière du Comité, le Président a présenté le document CD/L.2/Rev.1 relatif à l'ordre du jour et au programme de travail provisoires et a annoncé que l'accord s'était fait sur les points suivants :

"En soumettant l'ordre du jour provisoire du Comité du désarmement, il est entendu par tous les membres du Comité que la rubrique IX qui a trait, entre autres, aux 'mesures collatérales', englobe les questions suivantes que le Comité examinera à des stades appropriés de ses travaux :

1. Nouvelles interdictions d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles;
2. Nouvelles mesures dans le domaine du désarmement visant à prévenir une course aux armements sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol;
3. Nouvelles mesures visant à prévenir une course aux armements dans l'espace extra-atmosphérique."

22. Au cours de la deuxième partie de la session de 1979 du Comité, la question du programme de travail a été examinée, conformément à l'article 28 du règlement intérieur. Le Président a présenté à la 33ème séance plénière une proposition relative au programme de travail pour la deuxième partie de la session que le Comité a adopté. Le texte en est le suivant :

- "21-22 juin : Interdiction des essais nucléaires.
25-29 juin : Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.
2-6 juillet : Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire.
10-13 juillet : Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques.
16-27 juillet : Armes chimiques.
30 juillet-3 août : Interdiction des essais nucléaires.
... Examen et adoption du rapport annuel à l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies^{*/}."

^{*/} Aux termes de l'article 44 du règlement intérieur, les projets de rapports à l'Assemblée générale des Nations Unies sont mis à la disposition de tous les Etats membres du Comité aux fins d'examen au moins deux semaines avant la date prévue pour leur adoption.

En adoptant son programme de travail, le Comité a gardé présentes à l'esprit les dispositions des articles 30 et 31 de son règlement intérieur.

23. Le Comité a consacré la période du 6 au 14 août 1979 à l'examen et à l'adoption de son rapport annuel à l'Assemblée générale des Nations Unies.

E. Participation d'Etats non membres du Comité

24. Les Etats non membres du Comité indiqués ci-après ont fait connaître leur intention de participer aux séances plénières du Comité : Autriche, Burundi, Chili, Côte d'Ivoire, Danemark, Espagne, Finlande, Gabon, Grèce, Guatemala, Honduras, Iraq, Irlande, Israël, Jordanie, Koweït, Malte, Norvège, Nouvelle-Zélande, Portugal, Qatar, Sénégal, Soudan, Suisse, Turquie et Viet Nam.

25. Le Comité du désarmement a reçu des demandes (documents CD/14, CD/16, CD/26, CD/30, CD/34 et CD/38) de participer à ses travaux, de la part des Etats suivants non membres du Comité : Finlande, Suisse, Viet Nam, Espagne et Danemark.

26. Conformément aux dispositions de son règlement intérieur, et après avoir reçu et examiné les demandes de la Finlande, de la Suisse, de la République socialiste du Viet Nam, de l'Espagne et du Danemark, le Comité a invité :

a) le représentant de la Finlande à participer aux travaux de la session du Comité de 1979 relatifs aux armes chimiques, que ce soit en séances officielles ou en réunions officieuses, conformément aux articles 33 et 36 du règlement intérieur;

b) le représentant de la Suisse à faire une déclaration devant le Comité au sujet de la question des armes chimiques, conformément à l'article 34 du règlement intérieur;

c) Le représentant de la République socialiste du Viet Nam à participer aux travaux de la session du Comité de 1979 lors de l'examen de la question concernant les arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires, aussi bien au cours des séances officielles que des réunions officieuses conformément aux articles 33 à 36 du règlement intérieur;

d) un expert d'Espagne à participer au Groupe spécial d'experts pour étudier les mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques conformément à la décision adoptée par le Comité le 15 février 1979;

e) le représentant de l'Espagne à faire une déclaration devant le Comité lors de l'examen de la question des armes chimiques, conformément à l'article 34 du règlement intérieur; et

f) le représentant du Danemark à participer aux travaux de la session de 1979 du Comité lors de l'examen de la question des armes chimiques, aussi bien au cours des séances officielles que des réunions officieuses, ainsi que dans le cadre de tout organe subsidiaire que le Comité pourrait créer à propos de cette question, conformément aux articles 33 à 35 du règlement intérieur.

27. A sa 43ème séance plénière, le Comité a également décidé, conformément à l'article 32 du règlement intérieur, que des sièges seraient réservés aux représentants des Etats non membres durant les réunions officieuses consacrées aux armes chimiques.

F. Communications émanant d'organisations non gouvernementales

28. Conformément à l'article 42 du règlement intérieur, une liste de toutes les communications émanant d'organisations non gouvernementales a été distribuée aux membres du Comité (CD/NGC.1).

III. TRAVAUX DU COMITE AU COURS DE SA SESSION DE 1979

29. Au cours de sa session de 1979, le Comité a fondé ses travaux sur son ordre du jour et sur le programme de travail adoptés pour l'année. On trouvera le règlement intérieur dans l'appendice I du rapport et la liste des documents publiés par le Comité, ainsi que les textes de ces documents, dans l'appendice III du rapport. On trouvera dans l'appendice IV du rapport un index des comptes rendus in extenso, par pays et par sujet, énumérant les déclarations faites par les délégations au cours de l'année 1979, ainsi que les comptes rendus in extenso des séances du Comité.

30. Le Comité était également saisi d'une lettre du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, datée du 17 janvier 1979 (CD/1), transmettant toutes les résolutions en matière de désarmement adoptées par l'Assemblée générale à sa trente-troisième session, en 1978, en particulier celles par lesquelles l'Assemblée confiait certaines tâches au Comité du désarmement, à savoir les résolutions 33/59A, "Armes chimiques et bactériologiques (biologiques)"; 33/60, "Application de la résolution 32/78 de l'Assemblée générale", 33/66A et B, "Interdiction de la mise au point et de la fabrication de nouveaux types d'armes de destruction massive et de nouveaux systèmes de telles armes"; 33/71F, H et L, "Examen de l'application des recommandations et décisions adoptées par l'Assemblée générale à sa dixième session extraordinaire"; 33/72 A et B, "Conclusion d'une convention internationale sur le renforcement des garanties de la sécurité des Etats non nucléaires"; et 33/91G et H, "Désarmement général et complet".

31. Dans la même lettre, le Secrétaire général appelait l'attention, en particulier, sur les dispositions suivantes de ces résolutions :

a) Dans la résolution 33/59A, au paragraphe 3 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement d'entreprendre, au début de sa session de 1979, à titre hautement prioritaire, des négociations en vue de l'élaboration d'un accord sur des mesures efficaces pour l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage de toutes les armes chimiques et pour leur destruction, compte tenu de toutes les propositions existantes et initiatives ultérieures; au paragraphe 6 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de lui faire rapport, lors de sa trente-quatrième session, sur les résultats de ses négociations.

b) Dans la résolution 33/60, au paragraphe 6 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement d'examiner immédiatement le texte approuvé à l'issue des négociations visées au paragraphe 5 de la même résolution, en vue de présenter le plus tôt possible, lors d'une reprise de la trente-troisième session de l'Assemblée générale, un projet de traité interdisant les essais qui suscite une adhésion aussi vaste que possible.

c) Dans la résolution 33/66A, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement de poursuivre, tout en tenant compte de ses priorités existantes, l'examen de cette question, en faisant appel aux compétences extérieures qu'il jugera opportunes, en vue d'aboutir à un accord pour prévenir l'apparition de nouvelles armes de destruction massive fondées sur de nouveaux principes et progrès scientifiques et de préparer rapidement des accords particuliers en ce qui concerne certains types d'armes qui peuvent être identifiés; au paragraphe 4 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de lui faire rapport, lors de sa trente-quatrième session, sur son examen de la question.

d) Dans la résolution 33/66B, au paragraphe 1 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement, compte tenu de ses priorités, de poursuivre activement, avec la participation d'experts gouvernementaux qualifiés, les négociations ayant pour objet d'élaborer le texte d'un accord sur l'interdiction de la mise au point et de la fabrication de nouveaux types d'armes de destruction massive et de nouveaux systèmes de telles armes et d'accélérer l'élaboration d'accords particuliers sur certains types d'armes de ce genre; au paragraphe 2 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de lui présenter, aux fins d'examen à sa trente-quatrième session, un rapport sur les résultats obtenus.

e) Dans la résolution 33/71F, au paragraphe 1 du dispositif, l'Assemblée générale prend note avec satisfaction des mesures qui ont été adoptées, ou qui le seront bientôt, pour revitaliser les mécanismes multilatéraux de désarmement dont dispose l'Organisation des Nations Unies, et notamment du fait que la Commission du désarmement vient de tenir sa première session sur des questions d'organisation et que le Comité du désarmement est déjà dûment constitué, conformément aux dispositions pertinentes du Document final figurant dans la résolution S-10/2 de l'Assemblée générale; au paragraphe 2 du dispositif, elle exprime l'espoir que tous les Etats dotés d'armes nucléaires participeront aux travaux du Comité du désarmement et se déclare convaincue que le Comité inclura dans son règlement intérieur des dispositions qui lui permettront de fonctionner efficacement en tant qu'organe multilatéral de négociation en matière de désarmement.

f) Dans la résolution 33/71H, au paragraphe 1 du dispositif de la section IV, l'Assemblée générale invite le Comité du désarmement à tenir compte, lorsqu'il établira ses priorités et son programme de travail, des priorités fixées au paragraphe 45 du Document final de la dixième session extraordinaire de l'Assemblée générale et de la résolution adoptée à la trente-troisième session

de l'Assemblée; au paragraphe 2 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement d'entreprendre en priorité, à sa première session, en janvier 1979, des négociations sur :

a) un traité relatif à l'interdiction complète des essais d'armes nucléaires;
b) un traité ou une convention sur l'interdiction complète et effective de la mise au point, de la fabrication et du stockage de tous les types d'armes chimiques et sur leur destruction; au paragraphe 3 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de lui présenter un rapport chaque année, ou plus fréquemment, selon qu'il conviendra, et de communiquer aux Etats Membres d'une manière régulière ses documents officiels et d'autres documents pertinents.

g) Dans la résolution 33/71L, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement de lui présenter, à sa trente-cinquième session, un rapport sur les progrès accomplis dans l'examen de toutes les propositions et suggestions énumérées au paragraphe 125 du Document final de la dixième session extraordinaire (A/RES/S-10/2).

h) Dans la résolution 33/72A, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement, en vue de prendre des mesures efficaces par voie d'arrangements internationaux appropriés pour renforcer la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires, d'examiner dès que possible les projets de convention internationale sur cette question qui ont été présentés à l'Assemblée générale lors de sa trente-troisième session, ainsi que toutes observations et propositions concernant les mesures politiques et juridiques efficaces sur le plan international visant à donner aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires.

i) Dans la résolution 33/72B, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prend acte des propositions et des vues présentées à ce sujet au cours de sa trente-troisième session et recommande au Comité du désarmement de les examiner et de lui soumettre, lors de sa trente-quatrième session, un rapport sur les progrès accomplis.

j) Dans la résolution 33/91G, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement d'étudier les modalités du réexamen de sa composition et de lui faire rapport lors de sa trente-cinquième session; au paragraphe 3 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de prendre des dispositions pour que les Etats intéressés qui ne sont pas membres du Comité présentent à ce dernier des propositions écrites ou des documents de travail sur les mesures de désarmement qui font l'objet de négociations au Comité et

participent à la discussion des questions traitées dans ces propositions ou documents de travail; au paragraphe 4 du dispositif, elle réaffirme que les Etats qui ne sont pas membres du Comité devraient, sur leur demande, être invités par ce dernier à exprimer leurs vues au Comité lorsqu'il examine des questions qui présentent pour eux un intérêt particulier;

k) Dans sa résolution 33/91H, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement, à un stade approprié de ses efforts visant l'application des propositions formulées dans le Programme d'action adopté à la dixième session extraordinaire (A/RES/S-10/2), d'examiner d'urgence la question de la cessation et de l'interdiction adéquatement vérifiées de la production de matières fissiles pour des armes nucléaires et d'autres dispositifs explosifs nucléaires, et de la tenir informée des progrès de cet examen.

32. Le Comité a reçu du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies une lettre datée du 16 janvier 1979 (CD/2), transmettant les propositions et suggestions énumérées au paragraphe 125 du Document final de la dixième session extraordinaire de l'Assemblée générale, conformément à la résolution 33/71L de l'Assemblée générale en date du 14 décembre 1978.

33. Le Comité a également reçu du Secrétaire général adjoint aux affaires politiques et aux affaires du Conseil de sécurité une lettre datée du 28 mars 1979 (CD/17), transmettant, au nom du Secrétaire général, le rapport du Séminaire des Nations Unies sur la collaboration avec l'Afrique du Sud dans le domaine nucléaire.

34. Le Comité a reçu les documents suivants :

a) CD/20, présenté par la délégation hongroise et daté du 20 juin 1979, transmettant le texte d'un communiqué adopté à la réunion du Comité des Ministres des affaires étrangères des Etats membres du Traité de Varsovie, tenue à Budapest les 14 et 15 mai 1979, concernant les points de l'ordre du jour intitulés : "A. Interdiction des essais nucléaires", "B. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire" et "C. Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires", ainsi que la section F du rapport intitulée "Examen d'autres questions relatives à la cessation de la course aux armements nucléaires et le désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes".

b) CD/22, daté du 20 juin 1979, présenté par la délégation mongole, transmettant la déclaration du Gouvernement de la République populaire mongole publiée à Ulan-Bator à l'occasion de la signature du Traité soviéto-américain sur la limitation des armes stratégiques (SALT II).

c) CD/28, daté du 27 juin 1979, présenté par les délégations des Etats-Unis et de l'Union soviétique, transmettant le Traité entre les Etats-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques concernant la limitation des armes stratégiques offensives, ainsi que le Protocole audit Traité, la Déclaration commune sur les principes et les grandes orientations des négociations subséquentes sur la limitation des armes stratégiques et le Communiqué commun américano-soviétique, concernant les points suivants : "A. Interdiction des essais nucléaires" "B. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire" "D. Armes chimiques" et "E. Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques", ainsi que la section F du rapport intitulée "Examen d'autres questions relatives à la cessation de la course aux armements et le désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes".

d) CD/29, daté du 2 juillet 1979, présenté par la délégation des Etats-Unis d'Amérique, transmettant des documents additionnels relatifs au Traité entre les Etats-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques concernant la limitation des armes stratégiques offensives.

e) CD/33, daté du 10 juillet 1979, présenté par la délégation italienne, transmettant le texte d'une lettre adressée au Président des Etats-Unis d'Amérique et au Président du présidium du Soviet suprême de l'Union des Républiques socialistes soviétiques par le Président du Conseil des Ministres de la République italienne à l'occasion de la signature des Accords SALT II.

A. Interdiction des essais nucléaires

35. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné le point de son ordre du jour intitulé "Interdiction des essais nucléaires" du 21 au 22 juin et du 30 juillet au 3 août 1979.

36. Le Comité était saisi d'un rapport intérimaire concernant la septième session du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques (CD/18), qui s'est tenue du 19 février au 2 mars. Il était également saisi du deuxième rapport du Groupe spécial sur sa réunion tenue du 16 au 27 juillet (document CD/43 et Add.1).

37. Outre les rapports présentés par le Groupe spécial, le Comité disposait des documents suivants concernant ce point de l'ordre du jour :

- a) CD/7, daté du 1er mars 1979 et présenté par les Pays-Bas, sur l'utilisation à des fins de discrimination de données sur le premier mouvement d'ondes de courte période.

- b) CD/45, daté du 30 juillet 1979 et présenté par la délégation suédoise, contenant un document de travail sur des services de démonstration en matière de centres internationaux de données sismologiques en Suède.
- c) CD/46, daté du 31 juillet 1979, également présenté par la délégation suédoise, relatif à un projet de décision du Comité du désarmement concernant un mandat pour la poursuite des travaux du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques.

38. A la 46ème séance plénière du Comité, le 31 juillet 1979, le représentant du Royaume-Uni a fait une déclaration en son nom et en celui de l'Union des Républiques socialistes soviétiques et des Etats-Unis d'Amérique concernant les négociations tripartites sur un traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans tous les milieux et son protocole relatif aux explosions nucléaires à des fins pacifiques.

39. Dans le cadre de la discussion sur ce point de l'ordre du jour, le Comité a examiné les travaux effectués par le Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques. Le Comité a remercié le Groupe de son utile et important travail et a exprimé l'opinion que les recommandations du Groupe devraient être prises en considération lorsque l'échange de données sismologiques entrerait dans les faits. A sa 48ème séance, tenue le 7 août 1979, le Comité a approuvé le rapport du Groupe spécial et a décidé de prolonger son mandat et d'inviter l'Organisation météorologique mondiale à continuer de participer aux travaux du Groupe.

40. Les participants ont généralement souligné que la priorité la plus élevée devrait être accordée à la question de l'interdiction des essais nucléaires, et ont fait ressortir l'importance du rôle du Comité dans l'élaboration d'un traité. Le Comité poursuivra ses travaux à ce sujet à sa session de 1980.

Le Comité a instamment demandé aux participants aux négociations tripartites de tout mettre en oeuvre pour mener les négociations à bonne fin à une date rapprochée et d'en transmettre les résultats au Comité du désarmement pour examen.

B. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire

41. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné le point de l'ordre du jour intitulé "Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire", du 19 au 23 avril puis du 2 au 6 juillet 1979. En plus des sessions plénières, le Comité a tenu six réunions officieuses sur cette question pendant et après la période qui lui avait été impartie pour l'examiner.

42. Les documents ci-après ont été présentés au Comité pour l'examen de ce point :
- a) CD/4, du 1er février 1979, présenté par les délégations des pays ci-après : Bulgarie, Hongrie, Mongolie, Pologne, République démocratique allemande, Tchécoslovaquie et Union des Républiques socialistes soviétiques, concernant les négociations sur l'arrêt de la fabrication de tous les types d'armes nucléaires et sur la réduction graduelle de leurs stocks jusqu'à leur élimination complète. La Roumanie s'est jointe aux auteurs de ce document.
 - b) CD/36/Rev.1, du 12 juillet 1979, présenté par le Groupe des 21* et contenant un document de travail sur la cessation de la course aux armements nucléaires et le désarmement nucléaire.

43. Les discussions sur ce point ont aidé à clarifier les diverses approches à la question du désarmement nucléaire. Deux documents contenant des propositions et suggestions ont été soumis au Comité (CD/4 et CD/36/Rev.1). Ces documents ont contribué à l'exploration des possibilités de négociations efficaces à ce sujet. Les coauteurs des documents soumis et les autres membres du Comité du désarmement ont procédé à un échange d'opinions sur un certain nombre de questions spécifiques afin d'identifier les préalables et éléments nécessaires pour des négociations multilatérales sur le désarmement nucléaire et de définir la procédure à suivre en vue de la réalisation de cet objectif.

Les documents relatifs au traité SALT II ont été présentés au Comité (CD/28 et CD/29). On a exprimé l'espoir que ces accords entreraient rapidement en vigueur, pour que le processus de négociation puisse reprendre à bref délai afin de permettre de nouveaux et substantiels progrès.

Les échanges d'opinions sur cette question ont été fort utiles, mais ils devraient être poursuivis et intensifiés au cours de la prochaine session du Comité afin qu'une base concertée en vue de nouveaux progrès puisse être trouvée. La responsabilité particulière et essentielle qui incombe aux Etats dotés d'armes nucléaires dans la réalisation de l'objectif du désarmement nucléaire a été reconnue.

* Algérie, Argentine, Birmanie, Brésil, Cuba, Egypte, Ethiopie, Inde, Indonésie, Iran, Kenya, Maroc, Mexique, Nigéria, Pakistan, Pérou, Sri Lanka, Suède, Venezuela, Yougoslavie, Zaïre.

C. Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires

44. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné du 25 au 29 juin 1979 le point de l'ordre du jour intitulé "Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires".
45. Les documents ci-après ont été présentés au Comité au titre de ce point :
- a) CD/10, du 27 mars 1979, présenté par la délégation du Pakistan, concernant la conclusion d'une convention internationale sur les garanties aux Etats non nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.
 - b) CD/23, du 21 juin 1979, présenté par les délégations des pays ci-après : Bulgarie, Hongrie, Mongolie, Pologne, République démocratique allemande, Tchécoslovaquie et Union des Républiques socialistes soviétiques contenant un projet de convention internationale sur le renforcement des garanties de la sécurité des Etats non nucléaires.
 - c) CD/25, du 26 juin 1979, présenté par la délégation du Pakistan contenant un document de travail sur les arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.
 - d) CD/27, du 2 juillet 1979, présenté par la délégation des Etats-Unis d'Amérique, contenant une proposition relative à une recommandation du Comité du désarmement à l'Assemblée générale des Nations Unies concernant la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires contre une attaque nucléaire.
46. A sa 39ème séance plénière, le 5 juillet 1979, le Comité a décidé de constituer, pour la durée de sa session de 1979, un groupe de travail spécial ouvert à la participation de tous les Etats membres du Comité, qui aurait pour tâche d'examiner et de négocier des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires. Le Comité a décidé en outre que le groupe de travail spécial lui présenterait un rapport avant l'achèvement de la session de 1979.
47. Le Comité a décidé également, en application de l'article 32 du règlement intérieur, que les représentants d'Etats non membres auraient des sièges réservés dans la salle de conférence pendant les réunions du groupe de travail spécial.

Après que cette décision eut été prise, le Président a noté qu'en adoptant cette décision, conformément à l'article 32 du règlement intérieur, le Comité entendait qu'elle ne devait pas constituer un précédent et que chaque cas ferait à l'avenir l'objet d'une décision sur le fond.

48. A sa 41ème séance plénière, le 12 juillet 1979, le Comité a également décidé de nommer le représentant de l'Egypte aux fonctions de Président du Groupe de travail spécial. Le Groupe a tenu sept séances entre le 13 juillet et le 2 août et il a également mené des consultations officieuses pendant cette période. A l'issue de ses travaux, le Groupe a présenté un rapport au Comité (document CD/47).

49. Le Comité a constaté que la nécessité urgente de parvenir à un accord sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires était largement reconnue. A cet égard, la question d'une convention internationale a fait l'objet d'amples discussions. Il n'y a pas eu d'objection de principe contre l'idée d'une convention internationale, mais on a également fait état des difficultés en jeu. On a également discuté de la question d'une résolution de l'Assemblée générale et mentionné la possibilité d'une résolution du Conseil de sécurité et de déclarations à déposer auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies à titre d'arrangement provisoire.

50. Le Comité a approuvé la recommandation du Groupe de travail spécial selon laquelle le Comité du désarmement devrait, au début de sa session de 1980, poursuivre des négociations sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.

51. A sa 48ème séance, le 7 août 1979, le Comité a approuvé le rapport du Groupe de travail spécial, qui fait partie intégrante du rapport du Comité (appendice II).

D. Armes chimiques

52. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné le point de l'ordre du jour intitulé "Armes chimiques" du 24 au 27 avril et du 16 au 27 juillet 1979.

53. Le Comité était saisi des documents ci-après pour l'étude de ce point de l'ordre du jour :

- a) CD/5, du 6 février 1979, présenté par la délégation italienne, contenant un document de travail concernant les négociations sur le désarmement chimique.
- b) CD/6, du 6 février 1979, présenté par la délégation des Pays-Bas, contenant quelques suggestions de procédure pour la mise au point d'une interdiction des armes chimiques.

- c) CD/11, du 9 avril 1979, présenté par le Groupe des 21, contenant un document de travail relatif à des négociations sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes chimiques et sur leur destruction.
- d) CD/14, du 25 avril 1979, présenté par la Finlande, contenant un document de travail intitulé "Identification chimique des agents de guerre chimique - un projet finlandais".
- e) CD/15, du 24 avril 1979, soumis par la délégation du Royaume-Uni, concernant une visite en Grande-Bretagne d'experts en matière d'armes chimiques (14-16 mars 1979).
- f) CD/21, du 20 juin 1979, présenté par la délégation polonaise, contenant un document de travail sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage de toutes les armes chimiques et leur destruction.
- g) CD/26, du 1er juillet 1979, soumis par le secrétariat conformément à la décision prise par le Comité à sa trente et unième séance plénière et contenant un recueil des éléments d'information sur les armes chimiques contenus dans les documents de travail et les comptes rendus de la CCD et du CD, 1972-1979.
- h) CD/37, du 12 juillet 1979, présenté par la République fédérale d'Allemagne et intitulé : "Document de travail sur certains aspects de la vérification internationale d'une absence de fabrication d'armes chimiques : expérience acquise en la matière en République fédérale d'Allemagne".
- i) CD/39, du 16 juillet 1979, présenté par la Finlande, contenant une étude intitulée : "Identification d'agents de guerre organophosphorés en puissance - une tentative de normaliser les techniques et les données de référence".
- j) CD/41, du 25 avril 1979, présenté par la délégation des Pays-Bas et intitulé : "Document de travail contenant des questions relatives à une convention interdisant les armes chimiques".
- k) CD/44, du 26 juillet 1979, présenté par la délégation polonaise et intitulé : "Schéma d'une convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes chimiques et sur leur destruction : document de travail".
- l) CD/48, du 7 août 1979, présenté par la délégation de l'Union des Républiques socialistes soviétiques et les Etats-Unis d'Amérique, intitulé : "Rapport commun américano-soviétique concernant l'état des négociations bilatérales sur la question de l'interdiction des armes chimiques".

- m) CD/49, du 8 août 1979, présenté par la délégation des Pays-Bas, intitulé "Armes chimiques - réponses au questionnaire figurant dans le document CD/41".
- n) CD/52, du 13 août 1979, présenté par les délégations de la France, de l'Italie et des Pays-Bas, intitulé "Armes chimiques - Evaluation des débats que le Comité du désarmement a consacrés en 1979 à l'interdiction des armes chimiques".

54. Tous les membres du Comité ont souligné l'urgence et l'importance qui s'attachent à la négociation d'une convention internationale sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes chimiques et sur leur destruction. Plusieurs suggestions de procédure ont été présentées au Comité en vue de progresser vers la réalisation de cet objectif (CD/5, CD/6, CD/11 et CD/21). Il n'a toutefois pas été possible de parvenir à un accord sur les méthodes et procédures de règlement de la question des armes chimiques, et en particulier sur la création à cette fin d'un groupe de travail spécial.

Un utile échange de vues a eu lieu entre les délégations, avec la participation d'experts, et des réponses ont été données à des questions spécifiques concernant particulièrement les principaux éléments d'une convention future. Différents aspects du problème de l'interdiction des armes chimiques ont été ainsi clarifiés.

Le Comité a pris acte avec satisfaction de l'important rapport commun présenté le 31 juillet 1979 au nom des délégations de l'URSS et des Etats-Unis à propos de leurs négociations bilatérales sur une future initiative commune relative aux armes chimiques (CD/48). Le Comité a noté que l'URSS et les Etats-Unis feraient tout en leur pouvoir pour mener les négociations à bonne fin et présenter dès que possible au Comité une initiative commune sur cette question.

Compte tenu du fait que l'interdiction des armes chimiques est une des questions les plus urgentes et les plus vitales dans le domaine du désarmement, le Comité poursuivra ses négociations à sa session de 1980.

E. Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques

55. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné le point de l'ordre du jour intitulé "Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques", du 10 au 13 juillet 1979.

56. En vue de l'examen de ce point, le Comité était saisi des documents suivants :

- a) CD/31 et CD/32, datés du 9 juillet 1979, soumis respectivement par les délégations de l'Union des Républiques socialistes soviétiques et des Etats-Unis d'Amérique, transmettant un document intitulé "Proposition commune concertée soviéto-américaine relative aux principaux éléments d'un traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques".
- b) CD/35, du 10 juillet 1979, soumis par la délégation de l'Union des Républiques socialistes soviétiques, et concernant les négociations sur la question de l'interdiction des nouveaux types d'armes de destruction massive et des nouveaux systèmes de telles armes.
- c) CD/40, du 23 juillet 1979, soumis par la délégation hongroise, contenant un document de travail relatif au projet de préambule pour le Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques.
- d) CD/42, du 25 juillet 1979, soumis par la délégation de la République démocratique allemande, contenant un document de travail sur le projet d'alinéa 3 du paragraphe XI et le projet d'alinéa 3 du paragraphe XII du Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques.

57. Le Comité a pris acte avec satisfaction de la présentation par l'URSS et les Etats-Unis d'une proposition conjointe concertée relative aux principaux éléments d'un traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques (CD/31 et CD/32).

Les auteurs de la proposition ont fait un exposé détaillé et fourni avec l'assistance d'experts des éclaircissements et explications supplémentaires.

Certains membres ont soumis au Comité des projets de textes pour le préambule et pour certains paragraphes du dispositif (CD/40 et CD/42).

A la suite d'une discussion préliminaire, le Comité a conclu qu'il poursuivrait l'examen de la proposition conjointe concertée dès que possible au cours de sa prochaine session annuelle.

Le Comité a également examiné la question générale des nouveaux types d'armes de destruction massive et des nouveaux systèmes de telles armes. Les experts de certains pays ont fourni des informations supplémentaires. Le Comité poursuivra l'examen de ce problème en 1980.

F. Examen d'autres questions relatives à la cessation de la course aux armements et au désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes

58. Au cours de sa session de 1979, le Comité était saisi d'autres documents qui, bien que non examinés au cours de la discussion sur les points de l'ordre du jour, traitaient de la course aux armements et du désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes dans d'autres domaines. Conformément à l'accord annoncé par le Président du Comité à la 26ème séance plénière, selon lequel la rubrique IX du document CD/12 englobait notamment les questions relatives à de nouvelles mesures dans le domaine du désarmement visant à prévenir une course aux armements sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol, et à de nouvelles mesures visant à prévenir une course aux armements dans l'espace extra-atmosphérique, les documents suivants ont été soumis au Comité :

- a) CD/9, du 26 mars 1979, soumis par la délégation italienne, concernant un protocole additionnel au "Traité de 1977 sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes" ayant pour objet de prévenir une course aux armements dans l'espace extra-atmosphérique.
- b) CD/13, du 20 avril 1979, soumis par la délégation polonaise, contenant un document de travail sur de nouvelles mesures à prendre dans le domaine du désarmement pour prévenir une course aux armements sur le fond des mers et des océans.

G. Examen et adoption du rapport annuel et de tout autre rapport pertinent à l'Assemblée générale des Nations Unies

59. Au cours de l'examen et de l'adoption du présent rapport à l'Assemblée générale des Nations Unies, les documents suivants ont été soumis pour inclusion dans les actes de la session :

- a) CD/50, du 9 août 1979, soumis par le Groupe des 21 intitulé "Déclaration du Groupe des 21 à la clôture de la session annuelle du Comité du désarmement, en 1979";
- b) CD/51, du 10 août 1979, soumis par un groupe d'Etats socialistes**/, intitulé "Bilan de la session de 1979 du Comité du désarmement".

60. Le Président transmet le présent rapport au nom du Comité du désarmement.

**/ Bulgarie, Hongrie, Mongolie, Pologne, République démocratique allemande, Tchécoslovaquie et Union des Républiques socialistes soviétiques.

REGLEMENT INTERIEUR DU COMITE DU DESARMEMENT
(adopté à la 15ème séance plénière, le 28 février 1979)

INTRODUCTION

Le présent règlement intérieur a été adopté en tenant compte des dispositions pertinentes du Document final de la première session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, y compris l'accord réalisé à la suite de consultations appropriées entre les Etats Membres qui ont eu lieu pendant cette session et dont l'Assemblée générale s'est félicitée dans le Document final.

I. Fonctions et composition

1. Le Comité du désarmement (ci-après dénommé le "Comité") est un organe de négociation sur le désarmement ouvert aux Etats dotés d'armes nucléaires et à trente-cinq autres Etats (Annexe I).

2. La composition du Comité sera réexaminée périodiquement.

3. Tous les Etats membres du Comité prennent part à ses travaux dans des conditions de complète égalité en tant qu'Etats indépendants, conformément au principe de l'égalité souveraine énoncé dans la Charte des Nations Unies.

II. Représentation et accréditation

4. La délégation d'un Etat membre du Comité se compose d'un chef de délégation ainsi que de représentants, conseillers et experts en tant que de besoin.

5. Chaque délégation est accréditée par une lettre adressée au Président du Comité sous l'autorité du Ministre des affaires étrangères de l'Etat membre.

6. Les délégations sont placées selon l'ordre alphabétique anglais de la liste des membres.

III. Sessions

7. Le Comité tient une session annuelle, divisée en deux parties. La première partie commence le premier mardi du mois de février. Le Comité, aussitôt qu'il est possible de le faire dans la pratique, décide de la date d'ouverture de la seconde partie et des dates de clôture des deux parties de sa session annuelle, compte tenu des nécessités de ses travaux.

8. Le Président du Comité, agissant en pleine consultation et en accord avec tous les membres de celui-ci, peut convoquer le Comité en session extraordinaire.

IV. Présidence

9. Lorsque le Comité est en session, la présidence du Comité est assurée à tour de rôle par tous ses membres avec changement le premier jour de chaque mois de l'année civile, suivant une rotation commencée en janvier 1979 selon l'ordre alphabétique anglais de la liste des membres.

10. Si le chef de la délégation qui exerce les fonctions de Président est empêché, il peut se faire remplacer par un membre de sa délégation. Si aucun membre de la délégation à laquelle revient la présidence n'est en mesure d'exercer les fonctions de Président, la délégation suivante dans l'ordre de la rotation assume provisoirement ces fonctions.

11. Outre les fonctions normalement exercées par un président, et outre les pouvoirs que lui confèrent d'autres dispositions du présent règlement intérieur, le Président, agissant en pleine consultation avec le Comité et sous son autorité, représente le Comité dans les relations de celui-ci avec les Etats, avec l'Assemblée générale et les autres organes des Nations Unies, ainsi qu'avec les autres organisations internationales.

12. Quand le Comité n'est pas en session, les fonctions du Président sont exercées par le représentant de l'Etat membre qui a présidé la dernière séance plénière du Comité.

V. Secrétariat

13. A la demande du Comité et après consultations avec celui-ci, le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies nomme le Secrétaire du Comité, lequel est en même temps son représentant personnel et est chargé d'aider le Comité et son Président à organiser les travaux et le calendrier du Comité.

14. Sous l'autorité du Comité et de son Président, le Secrétaire, entre autres, aide à établir tant l'ordre du jour provisoire du Comité que l'avant-projet des rapports du Comité à l'Assemblée générale des Nations Unies.

15. A la demande du Comité, le Secrétaire fournit à celui-ci un concours technique en préparant des documents d'information et des bibliographies sur des questions faisant l'objet de négociations au Comité, ainsi qu'en réunissant des données et des informations intéressant la conduite des négociations.

16. Le Secrétaire exerce également les autres fonctions qui lui sont confiées aux termes du présent règlement intérieur ou par le Comité.

17. Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies sera prié de fournir le personnel ainsi que les concours et les services nécessaires dont le Comité et tous organes subsidiaires qu'il peut établir auront besoin.

VI. Conduite des travaux et prise de décisions

18. Le Comité conduit ses travaux et prend ses décisions sur la base du consensus.

VII. Organisation des travaux

19. Les travaux du Comité se déroulent en séance plénière, ainsi que sous d'autres formes à convenir par le Comité, telles que réunions officieuses avec ou sans participation d'experts.

20. Le Comité se réunit en séances plénières selon un calendrier à convenir. Ces séances sont ouvertes au public, à moins que le Comité n'en décide autrement. Au cas où il est décidé de tenir une séance privée, le Comité décide également s'il y a lieu ou non de publier un communiqué sur la séance. Le communiqué doit refléter d'une manière appropriée la substance des débats et des décisions prises par le Comité.
21. Si le Comité n'est pas en mesure de prendre une décision sur le fond d'une question faisant l'objet de négociations, il étudiera la possibilité d'en reprendre ultérieurement l'examen.
22. Le Comité peut tenir des réunions officieuses, avec ou sans participation d'experts, afin d'examiner le cas échéant des questions de fond appropriées ainsi que des questions ayant trait à l'organisation de ses travaux. Si le Comité en fait la demande, le secrétariat établit des résumés officieux de ces réunions dans les langues de travail.
23. Chaque fois que le Comité le juge souhaitable pour l'accomplissement efficace de ses fonctions, y compris lorsque les conditions nécessaires pour négocier un projet de traité ou d'autres projets de texte paraissent réunies, le Conseil peut créer des organes subsidiaires tels que des sous-comités ad hoc, des groupes de travail, des groupes techniques ou des groupes d'experts gouvernementaux ouverts à la participation de tous les Etats membres du Comité, à moins que celui-ci n'en décide autrement. Le Comité définit le mandat de chacun de ces organes subsidiaires et leur apporte un concours approprié pour leur travail.
24. Le Comité décide si son propre règlement intérieur peut être adapté aux besoins particuliers de ses organes subsidiaires. Les réunions des organes subsidiaires ont un caractère non officiel, à moins que le Comité n'en décide autrement. Le secrétariat fournit aux organes subsidiaires l'assistance qui lui est demandée, y compris l'établissement de résumés non officiels des débats de ces organes dans les langues de travail du Comité.
25. L'approbation par consensus des rapports ne doit pas être interprétée comme portant atteinte en quelque manière que ce soit à l'exigence fondamentale selon laquelle ces rapports doivent refléter fidèlement les positions de tous les participants des organes concernés.
26. Le Comité et ses organes subsidiaires se réunissent normalement à l'Office des Nations Unies à Genève.

VIII. Ordre du jour et programme de travail

27. Au début de chaque session annuelle le Comité adopte son ordre du jour pour l'année. Ce faisant, il devra tenir compte des recommandations qui lui ont été faites par l'Assemblée générale, des propositions présentées par des Etats membres du Comité et des décisions de celui-ci.

28. Sur la base de son ordre du jour, le Comité, au début de chacune des parties de sa session annuelle, établit son programme de travail, qui doit comprendre un calendrier de ses activités pour cette partie de la session, en tenant également compte des recommandations, propositions et décisions mentionnées dans l'article 27.

29. L'ordre du jour provisoire et le programme de travail sont établis par le Président du Comité avec l'assistance du Secrétaire et soumis au Comité aux fins d'examen et d'adoption.

30. L'objet des déclarations faites en séance plénière correspond normalement au thème alors en discussion, conformément au programme de travail convenu. Cependant, tout Etat membre du Comité a le droit de soulever en séance plénière une question ayant trait aux travaux du Comité et a l'entière possibilité d'exposer ses vues sur toute question qui, à son avis, mérite de retenir l'attention.

31. Lors des travaux du Comité, les Etats membres peuvent demander l'inscription d'une question urgente à l'ordre du jour. Le Comité décide du point de savoir si et quand cette question doit être examinée.

IX. Participation d'Etats non membres du Comité

32. Les représentants d'Etats non membres disposent de sièges réservés dans la salle de conférence pendant les séances plénières, ainsi qu'à d'autres séances ou réunions si le Comité en décide ainsi.

33. Les Etats intéressés non membres du Comité peuvent soumettre au Comité des propositions écrites ou des documents de travail concernant des mesures de désarmement faisant l'objet de négociations au Comité et participer à l'examen des questions sur lesquelles portent ces propositions ou documents de travail.

34. Le Comité invite les Etats non membres du Comité, à leur demande, à exprimer leurs vues au sein du Comité lorsque les questions qui intéressent particulièrement ces Etats y sont examinées. Après avoir examiné une telle demande, le Comité transmet par l'intermédiaire de son Président une invitation à cet effet à l'Etat ou aux Etats intéressés.

35. Le Comité peut aussi décider d'inviter les Etats visés aux articles 33 et 34 à participer à des réunions officielles et à des réunions de ses organes subsidiaires, la procédure de l'article 34 étant alors applicable.

36. Les dispositions des articles 4 et 5 s'appliquent également aux délégations des Etats non membres qui participent aux travaux du Comité.

X. Langues, comptes rendus et documents

37. L'interprétation simultanée est assurée, et les comptes rendus in extenso des séances plénières publiques et les documents sont établis dans les langues utilisées dans le cadre du système des Nations Unies par les Etats membres du Comité qui participent à ses travaux^{1/}. Tout représentant peut prendre la parole dans sa propre langue à condition d'assurer une interprétation simultanée dans une langue de travail.

38. Les documents reçus par le secrétariat sont numérotés dans l'ordre où ils sont reçus. Des listes récapitulatives de tous les documents reproduits par le secrétariat sont fournies périodiquement.

39. Il est possible de faire référence aux documents du Comité des dix-huit puissances sur le désarmement (ENDC) et de la Conférence du Comité du désarmement (CCD) sans qu'il soit nécessaire de les déposer à nouveau.

40. Les comptes rendus in extenso ainsi que les documents officiels et autres documents pertinents du Comité sont distribués aux Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies dans un délai de deux semaines en principe. L'accès aux documents officiels du Comité sera ouvert afin de permettre leur usage public.

XI. Demandes à des organismes du système des Nations Unies

41. Le Comité peut décider de demander aux institutions spécialisées, à l'AIEA et à d'autres organismes du système des Nations Unies de fournir tous renseignements appropriés s'il estime que le progrès des travaux en sera favorisé.

XII. Organisations non gouvernementales

42. Toutes les communications émanant d'organisations non gouvernementales et adressées au Comité, au Président ou au secrétariat seront conservées par le secrétariat et mises à la disposition des délégations sur leur demande. Une liste de toutes ces communications sera distribuée au Comité.

XIII. Rapports à l'Assemblée générale des Nations Unies

43. Le Comité présente, par l'intermédiaire du Président, un rapport à l'Assemblée générale des Nations Unies chaque année, ou plus fréquemment selon les besoins.

44. Les projets de ces rapports sont établis par le Président du Comité avec l'assistance du Secrétaire et mis à la disposition de tous les Etats membres du Comité aux fins d'examen au moins deux semaines avant la date prévue pour leur adoption.

45. Les rapports du Comité doivent être factuels et rendre compte des négociations et des travaux du Comité. A moins que le Comité n'en décide autrement, les projets doivent contenir :

^{1/} Conformément à cette disposition, les membres du Comité sont convenus pour le moment d'utiliser comme langues : l'anglais, l'arabe, l'espagnol, le français et le russe.

- a) L'ordre du jour;
- b) Un résumé des demandes spécifiques adressées au Comité par l'Assemblée générale des Nations Unies lors de sa précédente session ordinaire;
- c) Des sections correspondant aux points visés dans a) et b) ci-dessus et à d'autres questions soulevées au Comité pendant l'année;
- d) Les conclusions et décisions;
- e) Une table des matières et un index des comptes rendus in extenso, par pays et par sujet, pour la période visée dans les rapports;
- f) Les documents de travail et les propositions présentées au cours de l'année;
- g) Les comptes rendus in extenso des séances tenues pendant l'année, groupés dans une annexe distincte;
- h) Les autres documents pertinents.

46. Le Comité adopte son rapport annuel à la fin de sa session. Ce rapport est distribué à tous les Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies ayant l'ouverture de la session ordinaire de l'Assemblée générale des Nations Unies. Tous les autres rapports sont distribués sans délai.

XIV. Amendements

47. Le présent règlement intérieur peut être modifié par décision du Comité.

*

* * *

La déclaration interprétative du Président mentionnée au paragraphe 15 du rapport se lit comme suit :

"Le Président est d'avis que la règle du paragraphe 18, dans la section VI intitulée 'Conduite des travaux et prise de décisions', s'appliquera aussi aux organes subsidiaires que le Comité pourrait créer".

ANNEXE I

(adoptée à la 26ème séance plénière, le 10 avril 1979)

Algérie	Japon
Argentine	Kenya
Australie	Mexique
Belgique	Mongolie
Brésil	Maroc
Bulgarie	Pays-Bas
Birmanie	Nigéria
Canada	Pakistan
Chine ^{1/}	Pérou
Cuba	Pologne
Tchécoslovaquie	Roumanie
Egypte	Sri Lanka
Ethiopie	Suède
France	Union des Républiques socialistes soviétiques
République démocratique allemande	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
Allemagne, République fédérale d'	Etats-Unis d'Amérique
Hongrie	Venezuela
Inde	Yougoslavie
Indonésie	Zaire
Iran	
Italie	

^{1/} A la date de l'adoption du règlement intérieur, la Chine n'avait pas participé aux travaux du Comité du désarmement.

GROUPE DE TRAVAIL SPECIAL CHARGE D'EXAMINER, ET DE NEGOCIER SUR,
DES ARRANGEMENTS INTERNATIONAUX EFFICACES POUR GARANTIR LES
ETATS NON DOTES D'ARMES NUCLEAIRES CONTRE L'UTILISATION
OU LA MENACE D'UTILISATION D'ARMES NUCLEAIRES

Rapport au Comité du désarmement

1. Lors de l'examen du point 3 de son ordre du jour de 1979, intitulé "Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires", le Comité, à sa 39ème séance, tenue le 5 juillet, a adopté la décision suivante :

"Le Comité du désarmement décide de créer, pour la durée de sa présente session, un groupe de travail spécial ouvert à tous les Etats membres du Comité et chargé d'examiner, et de négocier sur, des arrangements internationaux efficaces pour protéger les Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou les menaces de recours à des armes nucléaires. Le groupe de travail spécial soumettra un rapport au Comité du désarmement avant la fin de sa session de 1979. Le Comité décide en outre, conformément à l'article 32 de son règlement intérieur, que pendant les séances du groupe de travail spécial, des sièges seront réservés aux représentants des Etats non membres dans la salle de réunion."
2. A sa 41ème séance, tenue le 12 juillet, le Comité a élu la délégation de l'Egypte à la présidence du Groupe de travail spécial.
3. Le Groupe a tenu 7 séances entre le 13 juillet et le 2 août et a également procédé à des consultations officieuses pendant cette période.
4. Dans l'exercice de son mandat, le Groupe de travail spécial a pris en considération le paragraphe 59 du Document final de la dixième session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, dans lequel "les Etats dotés d'armes nucléaires sont priés de prendre des mesures en vue de donner des assurances aux Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires. L'Assemblée générale prend note des déclarations faites par les Etats dotés de telles armes et les prie instamment de poursuivre leurs efforts en vue de conclure, selon qu'il serait approprié, des arrangements efficaces pour assurer les Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou la menace du recours à de telles armes."
5. Le Groupe de travail spécial a également pris note de la lettre du Secrétaire général contenue dans le document CD/1, transmettant des résolutions adoptées par l'Assemblée générale à la trente-troisième session ordinaire, et a pris note en particulier des résolutions 33/72 A et B.

Les paragraphes 1 et 2 du dispositif de la résolution 33/72 A sont ainsi conçus :

- "1. Estime essentiel de prendre des mesures efficaces par voie d'arrangements internationaux appropriés pour renforcer la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires;

2. Prie, dans ce but, le Comité du désarmement d'examiner dès que possible les projets de convention internationale sur cette question qui ont été présentés à l'Assemblée générale, lors de sa trente-troisième session, ainsi que toutes observations et propositions concernant les mesures politiques et juridiques efficaces sur le plan international visant à donner aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires."

Les paragraphes 1 et 2 du dispositif de la résolution 33/72 B sont ainsi conçus :

"1. Demande instamment que des efforts soient déployés d'urgence pour conclure, selon qu'il sera approprié, des arrangements efficaces pour donner aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires, notamment l'examen d'une convention internationale et d'autres moyens d'atteindre cet objectif;

2. Prend acte des propositions et des vues présentées à ce sujet au cours de sa trente-troisième session et recommande au Comité du désarmement de les examiner et de soumettre à l'Assemblée générale, lors de sa trente-quatrième session, un rapport sur les progrès accomplis."

6. Dans le cadre de ses travaux, le Groupe de travail spécial était saisi des quatre documents de travail suivants, qui ont été présentés par leurs auteurs :

- a) un document de travail soumis par le Pakistan, intitulé "Conclusion d'une convention internationale sur les garanties aux Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires" (CD/10);
- b) un document de travail soumis par la Bulgarie, la Hongrie, la Mongolie, la Pologne, la République démocratique allemande, la Tchécoslovaquie et l'Union des Républiques socialistes soviétiques, intitulé "Projet de convention internationale sur le renforcement des garanties de la sécurité des Etats non nucléaires" (CD/23);
- c) un document de travail soumis par le Pakistan, intitulé "Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires" (CD/25); et
- d) un document de travail soumis par les Etats-Unis, intitulé "Proposition relative à une recommandation du Comité du désarmement à l'Assemblée générale des Nations Unies concernant la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires contre une attaque nucléaire" (CD/27).

7. En outre, le secrétariat, à la demande du Groupe de travail spécial, a établi un recueil des documents proposés par les membres du Groupe. Il a été convenu que ce recueil constituerait une documentation de base et que les documents qu'il ~~contient ne~~ préjugeaient en rien la position des membres du Groupe sur des questions de fond.

8. Il a été convenu d'emblée que les travaux du Groupe se dérouleraient de façon graduelle, la première étape consistant à définir les éléments qu'il y a lieu d'examiner et sur lesquels il convient de négocier, la deuxième à négocier sur ces éléments et la troisième à parvenir à un accord par consensus sur des arrangements internationaux efficaces.

9. Une ample discussion a eu lieu sur les éléments qu'il y avait lieu d'examiner et sur lesquels il convenait de négocier. A ce sujet, le Groupe s'est demandé dans quelle mesure la non-utilisation des armes nucléaires, le désarmement nucléaire, le non-recours à la force dans les relations internationales et la question générale du renforcement de la paix et de la sécurité internationales relevaient de son mandat. Les membres du Groupe se sont généralement accordés à reconnaître que l'on pouvait diviser lesdits éléments en deux grandes catégories :

- A. Portée et nature des arrangements; et
- B. Forme, nombre et caractère contraignant des arrangements.

10. Il a été convenu que les arrangements devaient être efficaces et avoir un caractère international. La question de la raison d'être, de la portée et de la nature des arrangements a été longuement débattue. On a aussi examiné la question de la définition des Etats dotés et non dotés d'armes nucléaires, les critères à appliquer aux fins de cette définition et les conditions préalables qui doivent être réunies pour l'extension de ces arrangements. A cet égard, plusieurs idées ont été exprimées, telles que l'extension des arrangements à tous les Etats non dotés d'armes nucléaires sans conditions ni restrictions; à tous les Etats non dotés d'armes nucléaires qui ne sont pas parties à des arrangements de sécurité nucléaire de telles ou telles puissances nucléaires; aux Etats non dotés d'armes nucléaires parties au Traité sur la non-prolifération ou à tout autre instrument international analogue comportant l'engagement contraignant de ne pas acquérir de dispositifs explosifs nucléaires (tel que le Traité de Tlatelolco), sauf en cas d'attaque par un Etat allié à un Etat doté d'armes nucléaires ou associé à un Etat doté d'armes nucléaires pour mener ou soutenir l'attaque; aux Etats non dotés d'armes nucléaires qui ont renoncé à fabriquer ou à acquérir des armes nucléaires et qui ne possèdent pas d'armes nucléaires sur leur territoire ou sous leur juridiction ou leur contrôle. Diverses questions connexes ont été soulevées et des observations ont été formulées les concernant.

On a également examiné la question des arrangements en ce qui concerne les Etats non dotés d'armes nucléaires qui sont parties à des alliances militaires.

De même, on a soulevé la question de la nature des arrangements dans ses rapports avec le désarmement nucléaire, la non-utilisation des armes nucléaires et le non-recours à la force dans les relations internationales. Dans ce contexte, on a examiné l'idée selon laquelle, en attendant le désarmement nucléaire, la

garantie la plus efficace pour la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires serait une interdiction générale de l'utilisation ou de la menace d'utilisation des armes nucléaires et le non-recours à la force dans les relations internationales. On a également fait observer qu'une interdiction générale de l'utilisation des armes nucléaires ne saurait être envisagée que dans le contexte du désarmement nucléaire.

11. En ce qui concerne la forme, le nombre et le caractère contraignant de ces arrangements, on a reconnu qu'il fallait continuer à rechercher une approche commune acceptable pour tous les Etats qui puisse figurer dans un instrument international de caractère juridiquement contraignant. A ce propos, on a longuement débattu de la question d'une convention internationale. Il n'y a pas eu d'objection de principe à l'idée d'une convention internationale; toutefois, on a également signalé les difficultés que cela impliquerait. On a aussi examiné la possibilité que l'Assemblée générale ou le Conseil de sécurité adopte une résolution et que des déclarations soient déposées auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies à titre d'arrangement provisoire.

CONCLUSION

12. Il a été largement reconnu qu'il fallait parvenir d'urgence à un accord sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires. Dans le peu de temps dont il disposait, le Groupe a été en mesure de commencer à examiner utilement quelques-uns des éléments relevant de son mandat, et de négocier sur ces éléments. L'exploration préliminaire des zones d'accord et de désaccord a permis d'éclairer les problèmes, non sans mettre en évidence la complexité des éléments qui doivent faire l'objet d'un complément d'examen et de plus amples négociations.

13. Le Groupe de travail spécial recommande qu'au début de sa session de 1980 le Comité du désarmement poursuive des négociations sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.

DECLARATION DE M. JAMSHIED MARKER, CHEF DE LA DELEGATION
DU PAKISTAN AU COMITE DU DESARMEMENT - 14.8.1979

Monsieur le Président,

A cette dernière séance de la session de 1979 du Comité du désarmement, la délégation pakistanaise voudrait ajouter quelques remarques à la déclaration faite au nom du Groupe des 21, déclaration à laquelle, bien entendu, elle s'associe entièrement.

Après la session extraordinaire consacrée au désarmement, la communauté mondiale avait espéré que l'accord réalisé sur un programme d'action spécifique et sur les priorités en matière de désarmement, joint à la création d'un mécanisme de désarmement nouveau et plus représentatif, amènerait à des progrès rapides vers les objectifs du désarmement. La première session du Comité du désarmement tire à sa fin, et il nous appartient d'en faire le bilan pour savoir si nos espoirs et nos attentes étaient réels ou illusoire. Nul, je pense, ne peut nier que les résultats de la session de 1979 du Comité du désarmement soient bien en deçà de l'objectif souhaité, qui est d'arrêter la course mondiale aux armements et d'amorcer vraiment le processus de désarmement. Nos débats et nos négociations pendant cette année n'ont abouti à la destruction d'aucune arme, ni à une réduction des budgets militaires, ni à une détente des tensions et des conflits qui affligent bien des parties du monde. Pourtant, ce jugement, dans sa réalité brutale, vise peut-être moins la vigueur des efforts que nous avons déployés au Comité que les graves problèmes de sécurité et d'insécurité qui préoccupent les Etats aujourd'hui. Si le Comité n'a pas pu obtenir de résultats concrets au sujet des principaux points de son ordre du jour, ce n'est pas en raison de l'absence d'un mécanisme de négociation ou de difficultés techniques, mais peut-être essentiellement faute d'une détermination politique suffisante dans la plupart des gouvernements, et particulièrement dans ceux des grandes puissances, de s'acheminer hardiment vers l'objectif du désarmement.

En ce qui concerne le travail du Comité, je crois qu'il y a eu plusieurs événements positifs cette année. En particulier, la délégation pakistanaise considère l'adoption du règlement intérieur et de l'ordre du jour de notre Comité comme un important travail préliminaire. L'observateur notera certainement que le Comité, grâce à sa plus grande représentativité, a pu tenir des débats plus fructueux et que la démocratisation de ses procédures, par rapport à celles de l'organisme précédent, a contribué à rendre plus efficaces ses méthodes de travail. Il convient de réaffirmer que pour que le Comité du désarmement s'acquitte de ses responsabilités uniques de seul organe multilatéral de négociation, chaque Etat doit pouvoir participer à son travail, sur un pied d'égalité, et les règles et pratiques du Comité doivent être appliquées également à tous les Etats membres.

Le Comité a travaillé très activement pendant sa première session. Le rythme de ses réunions, la profondeur de ses discussions, l'intérêt et la large participation de ses membres sont des signes encourageants du grand intérêt que nos gouvernements respectifs attachent aux négociations sur le désarmement et de la priorité qu'ils accordent aux fonctions de cet organe.

Par ailleurs, je ne pense pas que nous puissions prétendre que le Comité du désarmement ait réalisé une percée importante dans les négociations sur le désarmement. Deux questions lui ont été soumises pour faire l'objet de négociations prioritaires : l'interdiction complète des essais et la convention sur les armes chimiques. Aucune de ces questions n'a encore fait l'objet de négociations de fond. La déclaration du Groupe des 21 décrit la marche des événements à propos de ces questions et je n'ai nul besoin de la répéter ici. Pourtant, il ne fait pour moi aucun doute que le travail de la présente session du Comité sera pour une bonne part évalué en fonction du progrès ou de l'absence de progrès dans ces domaines prioritaires. Il est donc déplorable que nous n'ayons pas pu progresser davantage vers l'élaboration de conventions, soit sur l'interdiction des essais nucléaires, soit sur l'interdiction des armes chimiques. Que ces deux points fassent également l'objet de négociations séparées entre deux ou trois Etats hors de notre assemblée est aussi, naturellement, un fait significatif.

La délégation pakistanaise considère le progrès réalisé à propos des garanties de sécurité aux Etats non dotés d'armes nucléaires comme le résultat concret le plus

important de la première session du Comité du désarmement. La principale conclusion des délibérations à ce sujet est qu'il est nécessaire et possible de conclure une convention internationale visant à garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation des armes nucléaires. Le Comité estime qu'il n'y a pas d'objection de principe à une telle convention. Naturellement, il est nécessaire de trouver une formulation commune des garanties de sécurité, et nous pourrions y parvenir en poursuivant les négociations au sein du Comité. Ce faisant, nous ne devrions pas partir du principe que la sécurité des principales puissances nucléaires et même leurs préoccupations mineures devraient être pleinement prises en considération, et que les préoccupations de sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires, particulièrement les pays du tiers monde, ne présentent qu'une importance marginale. Le besoin de sécurité contre la menace nucléaire résulte du fait que certaines puissances sont pourvues d'armes nucléaires. Tant que ces armes ne sont pas éliminées, les puissances en question auront l'obligation de garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation de ces armes. La question n'est pas simplement de mettre au point un nouvel instrument aux fins de la non-prolifération; elle doit plutôt être envisagée dans le contexte plus large de la paix et de la sécurité internationales et de la promotion de l'objectif du désarmement nucléaire.

Nos débats sur le désarmement nucléaire ont été intéressants et ont aidé à clarifier les différentes approches à cette question. Il est regrettable que nous n'ayons pas pu parvenir à des conclusions plus concrètes sur ce sujet, particulièrement en ce qui concerne le rôle primordial du Comité dans les négociations sur le désarmement nucléaire et les divers éléments qui devront faire l'objet de ces négociations. Le Pakistan continue de croire que le désarmement nucléaire sera un processus progressif dans lequel la contribution de chaque puissance nucléaire sera déterminée par le niveau et le perfectionnement de ses arsenaux nucléaires. Nous partageons d'autre part l'opinion selon laquelle le désarmement nucléaire doit être réalisé d'une façon équilibrée, sans porter atteinte à la sécurité d'aucun Etat.

Il est notoire que les négociations sur le désarmement sont les plus sérieuses et les plus complexes des négociations jamais entreprises et que l'objectif que nous visons actuellement présente une importance historique. Nous reconnaissons que la tâche des superpuissances a été rendue immensément plus difficile par les lourdes responsabilités de sécurité nationale et internationale dont elles doivent se préoccuper et par la complexité inouïe des armements modernes.

Par contre, nous espérons qu'ils comprendront que nos préoccupations ne sont pas motivées par le simple désir de nous ingérer dans leur action bilatérale ou trilatérale, mais par la conscience aiguë et irrépressible du fait brutal de notre vulnérabilité. Un échec bilatéral dans ce domaine aurait sur le plan multilatéral des conséquences dont les proportions seraient effroyables et c'est pourquoi nous sommes convaincus qu'aucun progrès significatif en matière de désarmement nucléaire n'est probable tant que la sécurité est perçue sous la forme de sèches équations mathématiques du potentiel défensif et offensif. L'accord SALT II et le débat qu'il a provoqué démontrent la difficulté de définir ce qu'il faut entendre par un équilibre équitable de puissance ou, comme le diraient certains, un équilibre de la terreur. On nous a dit qu'il est irréel ou utopique de nous attendre à des progrès plus rapides dans la tâche complexe du désarmement nucléaire; cependant, on peut répondre que chaque jour qui passe rend ce processus plus complexe encore car de nouveaux et plus terribles systèmes d'armes sont mis au point pour maintenir un équilibre subtil de puissance entre les principaux Etats nucléaires. N'attendons pas que cette tâche échappe complètement à la capacité de contrôle de la communauté internationale. Comme l'a dit Alexandre Heren, "nous ne sommes pas les médecins, nous sommes la maladie". C'est là une idée bien sombre que la délégation pakistanaise, pour sa part au moins, gardera à l'esprit lorsque nous mènerons nos négociations futures sur le désarmement.

Le travail exécuté cette année par le Comité du désarmement sera examiné à la prochaine session de l'Assemblée générale des Nations Unies. Les délibérations de l'Assemblée, qui auront lieu dans une autre atmosphère et dans un cadre plus large, fourniront l'occasion de consolider les réalisations du Comité et de renouveler les efforts pour surmonter les difficultés que nous avons rencontrées. C'est pourquoi nous espérons que l'Assemblée générale examinera en profondeur le travail du Comité et adoptera des recommandations judicieusement considérées et d'un intérêt capital pour nos travaux futurs.

Pour ce qui est de la poursuite des négociations au sein du Comité en 1980, nous ne pouvons qu'espérer pouvoir consacrer plus de temps à des négociations de fond sur divers points, particulièrement sur ceux auxquels la communauté internationale a maintes fois accordé la priorité. Pour que nous puissions réaliser des progrès réels et concrets à propos de ces points essentiels de l'ordre du jour, il faut que les puissances qui ont des responsabilités particulières en matière de désarmement s'en

remettent davantage aux négociations au sein du Comité. Ce dernier est non pas un organe d'enregistrement d'accords élaborés dans des instances plus restreintes, mais l'organe multilatéral principal, et il doit participer activement aux travaux sur les problèmes du désarmement à chaque étape de leurs négociations. Il est bien entendu nécessaire que les autres Etats membres fassent preuve du réalisme nécessaire et se montrent conscients des difficultés. A moins que nos travaux ne soient guidés par ce principe et par un sens plus vif des réalités et que nos procédures ne se démocratisent, le Comité du désarmement risque de dégénérer en une arène de discussions et de controverses stériles. Tous les Etats membres ont la responsabilité de nous garantir contre une telle possibilité. Cette responsabilité pèse sur nous en raison de notre participation à cet organisme et de l'intérêt de nos peuples et de tous les peuples du monde qui désirent vivre dans un climat de paix et de sécurité véritables.

En terminant, je voudrais vous adresser, M. le Président, comme à vos distingués prédécesseurs, les remerciements sincères de la délégation pakistanaise pour l'habileté avec laquelle vous avez guidé les délibérations de notre Comité, et remercier aussi notre distingué secrétaire et le secrétariat du Comité, ainsi que nos excellents interprètes, pour la façon admirable dont ils se sont acquittés de leur lourde tâche.

Projet de règlement intérieur du Comité du désarmement

INTRODUCTION

Le présent règlement intérieur a été adopté en tenant compte des dispositions pertinentes du Document final de la première session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, y compris de l'accord réalisé à la suite de consultations appropriées entre les Etats membres qui ont eu lieu pendant cette session et dont l'Assemblée générale s'est félicitée dans le Document final.

I. Fonctions et composition

1. Le Comité du désarmement (ci-après dénommé le "Comité") est un organe de négociation sur le désarmement ouvert aux Etats dotés d'armes nucléaires et à trente-cinq autres Etats (Annexe I).
2. La composition du Comité est réexaminée périodiquement.
3. Tous les Etats membres du Comité prennent part à ses travaux dans des conditions de complète égalité, conformément aux principes de la souveraineté et de l'indépendance des Etats énoncés dans la Charte des Nations Unies.

II. Représentation et accréditation

4. La délégation d'un Etat membre du Comité comprend un chef de la délégation et les représentants, conseillers et experts qui peuvent être nécessaires.
5. Chaque délégation est accréditée par une lettre adressée au Président du Comité sous l'autorité du Ministre des affaires étrangères de l'Etat membre.
6. Les délégations sont placées selon l'ordre alphabétique anglais de la liste des membres.

III. Sessions

7. Le Comité tient une session annuelle, divisée en deux parties. La première partie commence le premier mardi du mois de février. Le Comité, aussitôt qu'il est possible de le faire dans la pratique, décide de la date d'ouverture de la seconde partie et des dates de clôture des deux parties de sa session annuelle, compte tenu des nécessités de ses travaux.
8. Le Président du Comité, agissant en pleine consultation et en accord avec tous les membres de celui-ci, peut convoquer le Comité en session extraordinaire.

IV. Présidence

9. Lorsque le Comité est en session, la présidence du Comité est assurée à tour de rôle par tous ses membres avec changement le premier jour de chaque mois de l'année civile, le roulement ayant commencé en janvier 1979 selon l'ordre alphabétique anglais de la liste des membres. Si le chef de la délégation qui exerce les fonctions de Président est empêché, il peut se faire remplacer par un membre de sa délégation.

10. Outre les fonctions normalement exercées par un président et en plus des pouvoirs que lui confèrent d'autres dispositions du présent règlement intérieur, le Président, agissant en pleine consultation avec le Comité et sous son autorité, représente le Comité dans les relations de celui-ci avec les Etats, avec l'Assemblée générale des Nations Unies et les organes qui en dépendent, ainsi qu'avec les autres organisations internationales.

11. Quand le Comité n'est pas en session, les fonctions du Président sont exercées par le représentant de l'Etat membre qui a présidé la dernière séance officielle du Comité.

V. Secrétariat

12. A la demande du Comité et après consultations avec celui-ci, le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies comme le Secrétaire du Comité qui, tout en étant en même temps son représentant personnel, est chargé d'aider le Comité et son président à organiser les travaux et le calendrier du Comité.

13. Sous l'autorité du Comité et de son président, le Secrétaire, entre autres, aide à établir aussi bien l'ordre du jour provisoire du Comité que le premier projet des rapports du Comité à l'Assemblée générale des Nations Unies.

14. A la demande du Comité, le Secrétaire fournit à celui-ci une assistance professionnelle en préparant des documents d'information et des bibliographies sur des questions faisant l'objet de négociations au Comité, ainsi qu'en réunissant des données et des informations intéressant la conduite des négociations.

15. Le Secrétaire exerce également les autres fonctions qui lui sont confiées aux termes du présent règlement intérieur ou par le Comité.

16. Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies sera prié de fournir le personnel ainsi que l'assistance et les services nécessaires dont le Comité et tous organes subsidiaires qu'il peut établir auront besoin.

VI. Conduite des travaux et prise de décisions

17. Le Comité conduit ses travaux et prend ses décisions sur la base du consensus.

VII. Organisation des travaux

18. Les travaux du Comité s'effectuent en séances plénières, ainsi qu'au moyen de tous arrangements supplémentaires dont il peut convenir, tels que réunions officieuses ou réunions officieuses avec participation d'experts.

19. Le Comité se réunit en séances plénières conformément à un calendrier à convenir. Ces séances sont ouvertes au public, à moins que le Comité n'en décide autrement. Au cas où il est décidé de tenir une séance privée, le Comité décide également s'il y a lieu ou non de publier un communiqué de la séance. Le communiqué doit refléter d'une manière appropriée la substance des débats et des décisions prises par le Comité.
20. Si le Comité n'est pas en mesure de prendre une décision sur le fond d'une question faisant l'objet de négociations, il doit étudier la possibilité de reprendre l'examen de cette question par la suite.
21. Le Comité peut tenir des réunions officieuses, avec ou sans participation d'experts, afin d'examiner des questions de fond appropriées ainsi que des questions ayant trait à l'organisation de ses travaux. Si le Comité en fait la demande, le secrétariat établit des résumés officieux de ces réunions dans les langues de travail.
22. Chaque fois que le Comité le juge souhaitable pour l'accomplissement efficace de ses fonctions, y compris lorsque les conditions nécessaires pour négocier un projet de traité ou d'autres projets de texte paraissent réunies, le Conseil peut créer des organes subsidiaires tels que des sous-comités ad hoc, des groupes de travail, des groupes techniques ou des groupes d'experts gouvernementaux ouverts à la participation de tous les Etats membres du Comité, à moins que celui-ci n'en décide autrement. Le Comité définit le mandat de chacun de ces organes subsidiaires et leur apporte un concours approprié pour leur travail.
23. Le Comité décide si son propre règlement intérieur peut être adapté aux besoins particuliers de ses organes subsidiaires. Les réunions des organes subsidiaires ont un caractère officieux, à moins que le Comité n'en décide autrement. Le secrétariat fournit aux organes subsidiaires l'assistance qui lui est demandée, y compris l'établissement de résumés officieux des débats de ces organes dans les langues de travail du Comité.
24. L'approbation par consensus des rapports ne doit pas être interprétée comme portant atteinte de quelque manière que ce soit à la condition essentielle selon laquelle ces rapports doivent refléter fidèlement les positions de tous les membres des organes respectifs.
25. Le Comité et ses organes subsidiaires se réunissent normalement à l'Office des Nations Unies à Genève.

VIII. Ordre du jour et programme de travail

26. Au début de chaque session annuelle, le Comité adopte son ordre du jour pour l'année. Ce faisant, le Comité tient compte des recommandations qui lui ont été faites par l'Assemblée générale, des propositions présentées par les membres du Comité et des décisions de celui-ci.

27. En se fondant sur son ordre du jour, le Comité, au début de chacune des parties de sa session annuelle, établit son programme de travail, qui doit comprendre un calendrier de ses activités pour cette partie de la session, en tenant également compte des recommandations, propositions et décisions mentionnées dans l'article 26.

28. L'ordre du jour provisoire et le programme de travail sont établis par le Président du Comité avec l'assistance du Secrétaire et soumis au Comité aux fins d'examen et d'adoption.

29. Le sujet des déclarations faites en séance plénière correspond normalement au thème alors en discussion, conformément au programme de travail convenu. Cependant, tout Etat membre du Comité a le droit de soulever en séance plénière une question ayant trait aux travaux du Comité et a l'entière possibilité d'exposer ses vues sur toute question qui, à son avis, mérite de retenir l'attention.

30. Pendant que les travaux du Comité sont en cours, les Etats membres peuvent demander l'inscription d'une question urgente à l'ordre du jour. Le Comité décide du point de savoir si et quand cette question doit être examinée.

IX. Participation d'Etats non membres du Comité

31. Les représentants d'Etats non membres disposent de sièges réservés dans la salle de conférence pendant les séances plénières, ainsi qu'à d'autres séances ou réunions si le Comité en décide ainsi.

32. Les Etats intéressés non membres du Comité peuvent soumettre au Comité des propositions écrites ou des documents de travail concernant des mesures de désarmement faisant l'objet de négociations au Comité et participer à l'examen des questions sur lesquelles portent ces propositions ou documents de travail.

33. Le Comité invite les Etats non membres du Comité, sur leur demande, à exprimer leurs vues au sein du Comité lorsque les questions qui intéressent particulièrement ces Etats y sont examinées. Après avoir examiné une demande de ce genre, le Comité transmet par l'intermédiaire de son Président une invitation à cet effet à l'Etat ou aux Etats intéressés.

34. Le Comité peut aussi décider d'inviter les Etats visés aux articles 32 et 33 à participer à des réunions officieuses et à des réunions de ses organes subsidiaires, la procédure de l'article 33 étant alors applicable.

35. Les dispositions des articles 4 et 5 s'appliquent également aux délégations des Etats non membres qui participent aux travaux du Comité.

X. Langues, comptes rendus et documents

36. L'interprétation simultanée est assurée et les comptes rendus in extenso des séances plénières publiques et les documents sont établis dans les langues utilisées dans le cadre du système des Nations Unies par des Etats membres du Comité qui participent à ses travaux^{1/}. Tout représentant peut prendre la parole dans sa propre langue à condition d'assurer une interprétation simultanée dans une langue de travail.

37. Les documents reçus par le secrétariat sont numérotés dans l'ordre où ils sont reçus. Des listes récapitulatives de tous les documents reproduits par le secrétariat sont établies de temps à autre.

38. Il est possible de faire état, sans les soumettre à nouveau, des documents du Comité des dix-huit puissances sur le désarmement (ENDC) et de la Conférence du Comité du désarmement (CCD).

39. Les comptes rendus in extenso ainsi que les documents officiels et autres documents pertinents du Comité sont distribués aux Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies dans un délai de deux semaines en principe. Les documents officiels du Comité sont mis à la disposition du public.

XI. Demandes à des organismes du système des Nations Unies

40. Le Comité peut décider de demander aux institutions spécialisées, à l'AIEA et à d'autres organismes du système des Nations Unies de fournir tous renseignements appropriés s'il estime que cela peut faire progresser ses travaux.

XII. Organisations non gouvernementales

41. Toutes les communications émanant d'organisations non gouvernementales et adressées au Comité, au Président ou au secrétariat sont conservées par le secrétariat et mises à la disposition des délégations sur leur demande. La liste de toutes ces communications est distribuée au Comité.

XIII. Rapports à l'Assemblée générale des Nations Unies

42. Le Comité présente, par l'intermédiaire du Président, un rapport à l'Assemblée générale des Nations Unies chaque année, ou plus fréquemment selon les besoins.

43. Les projets de ces rapports sont établis par le Président du Comité avec l'assistance du Secrétaire et mis à la disposition de tous les Etats membres du Comité aux fins d'examen au moins deux semaines avant la date prévue pour leur adoption.

^{1/} Conformément à cette disposition, les membres du Comité ont convenu d'utiliser comme langues, pour le moment, l'anglais, l'arabe, l'espagnol, le français et le russe.

44. Les rapports du Comité doivent être factuels et rendre compte des négociations et des travaux du Comité. Sauf décision contraire, les projets doivent contenir :

- a) L'ordre du jour;
- b) Un résumé des demandes spécifiques adressées au Comité par l'Assemblée générale des Nations Unies lors de sa précédente session ordinaire;
- c) Des sections correspondant aux points visés dans a) et b) ci-dessus et à d'autres questions soulevées au Comité pendant l'année;
- d) Les conclusions et décisions;
- e) Une table des matières et un index des comptes rendus in extenso, par pays et par sujet, pour la période visée dans les rapports;
- f) Les documents de travail et les propositions présentés au cours de l'année;
- g) Les comptes rendus in extenso des séances tenues pendant l'année, groupés dans une annexe distincte;
- h) Les autres documents pertinents.

45. Le Comité adopte le rapport annuel à la fin de sa session. Ce rapport est distribué à tous les Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies avant l'ouverture de la session ordinaire de l'Assemblée générale des Nations Unies. Tous les autres rapports sont distribués sans délai.

XIV. Amendements

46. Le présent règlement intérieur peut être modifié par décision du Comité.

Document de travail révisé sur l'ordre du jour
et le programme de travail provisoires

Le Comité du désarmement, en sa qualité de forum multilatéral de négociation, s'emploiera à promouvoir la réalisation d'un désarmement général et complet sous un contrôle international efficace.

Le Comité, tenant compte entre autres des dispositions pertinentes du Document final de la première session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, s'occupera de la cessation de la course aux armements et du désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes dans les domaines suivants :

- I. Armes nucléaires sous tous les aspects;
- II. Armes chimiques;
- III. Autres armes de destruction massive;
- IV. Armes classiques;
- V. Réduction des budgets militaires;
- VI. Réduction des forces armées;
- VII. Désarmement et développement;
- VIII. Désarmement et sécurité internationale;
- IX. Mesures collatérales; mesures propres à renforcer la confiance; méthodes de vérification efficaces en relation avec des mesures de désarmement appropriées, acceptables pour toutes les parties intéressées;
- X. Programme détaillé de désarmement aboutissant à un désarmement général et complet sous un contrôle international efficace.

Dans le cadre sus-indiqué, le Comité du désarmement adopte pour 1979 l'ordre du jour suivant, qui comprend des questions qui, conformément aux dispositions de la section VIII de son règlement intérieur, relèvent de l'examen du Comité :

1. Interdiction des essais nucléaires.
2. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire.
3. Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.
4. Armes chimiques.
5. Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques.
6. Examen et adoption du rapport annuel et de tous autres rapports appropriés à l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies.

En application de l'article 28 de son règlement intérieur, le Comité adopte également le programme de travail suivant pour la première partie de sa session de 1979 :

PROGRAMME DE TRAVAIL

.....

En adoptant son ordre du jour et son programme de travail, le Comité a gardé présentes à l'esprit les dispositions des articles 30 et 31 de son règlement intérieur.

GROUPE DE TRAVAIL SPECIAL CHARGE D'EXAMINER, ET DE NEGOCIER SUR,
DES ARRANGEMENTS INTERNATIONAUX EFFICACES POUR GARANTIR
LES ETATS NON DOTES D'ARMES NUCLEAIRES CONTRE
L'UTILISATION OU LA MENACE D'UTILISATION
D'ARMES NUCLEAIRES

Projet de rapport révisé au Comité du désarmement

1. Lors de l'examen du point 3 de son ordre du jour de 1979, intitulé "Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires", le Comité, à sa 39ème séance, tenue le 5 juillet, a adopté la décision suivante :

"Le Comité du désarmement décide de créer, pour la durée de sa présente session, un groupe de travail spécial ouvert à tous les Etats membres du Comité et chargé d'examiner, et de négocier sur, des arrangements internationaux efficaces pour protéger les Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou les menaces de recours à des armes nucléaires. Le groupe de travail spécial soumettra un rapport au Comité du désarmement avant la fin de sa session de 1979. Le Comité décide en outre, conformément à l'article 32 de son règlement intérieur, que pendant les séances du groupe de travail spécial, des sièges seront réservés aux représentants des Etats non membres dans la salle de réunion."

2. A sa 41ème séance, tenue le 12 juillet, le Comité a élu le représentant de l'Egypte aux fonctions de Président du Groupe de travail spécial.

3. Le Groupe a tenu 7 séances entre le 13 juillet et le 2 août et a également procédé à des consultations officieuses pendant cette période.

4. Dans l'exercice de son mandat, le Groupe de travail spécial a pris en considération le paragraphe 59 du Document final de la dixième session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, dans lequel "les Etats dotés d'armes nucléaires sont priés de prendre des mesures en vue de donner des assurances aux Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires. L'Assemblée générale prend note des déclarations faites par les Etats dotés de telles armes et les prie instamment de poursuivre leurs efforts en vue de conclure, selon qu'il serait approprié, des arrangements efficaces pour assurer les Etats non dotés d'armes nucléaires contre le recours ou la menace du recours à de telles armes."

5. Le Groupe de travail spécial a également pris note de la lettre du Secrétaire général contenue dans le document CD/1, transmettant des résolutions adoptées par l'Assemblée générale à la trente-troisième session ordinaire, et a pris note en particulier des résolutions 33/72 A et B.

Les paragraphes 1 et 2 du dispositif de la résolution 33/72 A sont ainsi conçus :

"1. Estime essentiel de prendre des mesures efficaces par voie d'arrangements internationaux appropriés pour renforcer la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires;

2. Prie, dans ce but, le Comité du désarmement d'examiner dès que possible les projets de convention internationale sur cette question qui ont été présentés à l'Assemblée générale, lors de sa trente-troisième session, ainsi que toutes observations et propositions concernant les mesures politiques et juridiques efficaces sur le plan international visant à donner aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires."

Les paragraphes 1 et 2 du dispositif de la résolution 33/72 B sont ainsi conçus :

"1. Demande instamment que des efforts soient déployés d'urgence pour conclure, selon qu'il sera approprié, des arrangements efficaces pour donner aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires, notamment l'examen d'une convention internationale et d'autres moyens d'atteindre cet objectif;

2. Prend acte des propositions et des vues présentées à ce sujet au cours de sa trente-troisième session et recommande au Comité du désarmement de les examiner et de soumettre à l'Assemblée générale, lors de sa trente-quatrième session, un rapport sur les progrès accomplis."

6. Dans le cadre de ses travaux, le Groupe de travail spécial était saisi des quatre documents de travail suivants, qui ont été présentés par leurs auteurs :

- a) un document de travail soumis par le Pakistan, intitulé "Conclusion d'une convention internationale sur les garanties aux Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires" (CD/10);
- b) un document de travail soumis par la Bulgarie, la Hongrie, la Mongolie, la Pologne, la République démocratique allemande, la Tchécoslovaquie et l'Union des Républiques socialistes soviétiques, intitulé "Projet de convention internationale sur le renforcement des garanties de la sécurité des Etats non nucléaires" (CD/23); et
- c) un document de travail soumis par le Pakistan, intitulé "Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires" (CD/25); et

- d) un document de travail soumis par les Etats-Unis, intitulé "Proposition relative à une recommandation du Comité du désarmement à l'Assemblée générale des Nations Unies concernant la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires contre une attaque nucléaire" (CD/27).

7. En outre, le secrétariat, à la demande du Groupe de travail spécial, a établi un recueil des documents proposés par les membres du Groupe. Il a été convenu que ce recueil constituerait une documentation de base et que les documents qu'il contient ne préjugeaient en rien la position des membres du Groupe sur des questions de fond.

8. Il a été convenu d'emblée que les travaux du Groupe se dérouleraient de façon graduelle, la première étape consistant à définir les éléments qu'il y a lieu d'examiner et sur lesquels il convient de négocier, la deuxième à négocier sur ces éléments et la troisième à parvenir à un accord par consensus sur des arrangements internationaux efficaces.

9. Une ample discussion a eu lieu sur les éléments qu'il y avait lieu d'examiner et sur lesquels il convenait de négocier. A ce sujet, le Groupe s'est demandé dans quelle mesure la non-utilisation des armes nucléaires, le désarmement nucléaire, le non-recours à la force dans les relations internationales et la question générale du renforcement de la paix et de la sécurité internationales relevaient de son mandat. Les membres du Groupe se sont généralement accordés à reconnaître que l'on pouvait diviser lesdits éléments en deux grandes catégories :

- A. Portée et nature des arrangements; et
- B. Forme, nombre et caractère contraignant des arrangements.

10. Il a été convenu que les arrangements devaient être efficaces et avoir un caractère international. La question de la raison d'être, de la portée et de la nature des arrangements a été longuement débattue. On a aussi examiné la question de la définition des Etats dotés et non dotés d'armes nucléaires, les critères à appliquer aux fins de cette définition et les conditions préalables qui doivent être réunies pour l'extension de ces arrangements. A cet égard, plusieurs idées ont été exprimées, telles que l'extension des arrangements à tous les Etats non dotés d'armes nucléaires sans conditions ni restrictions; à tous les Etats non dotés d'armes nucléaires qui ne sont pas parties à des arrangements de sécurité nucléaire de telles ou telles puissances nucléaires; aux Etats non dotés d'armes nucléaires parties au Traité sur la non-prolifération ou à tout autre instrument international analogue comportant l'engagement contraignant de ne pas acquérir de dispositifs explosifs nucléaires, tel que le Traité de Tlatelolco, sauf en cas d'attaque par un Etat allié à un Etat doté d'armes nucléaires ou associé à un Etat doté d'armes nucléaires pour mener ou soutenir l'attaque; aux Etats non dotés d'armes nucléaires

qui ont renoncé à fabriquer ou à acquérir des armes nucléaires et qui ne possèdent pas d'armes nucléaires sur leur territoire ou sous leur juridiction ou leur contrôle. Diverses questions connexes ont été soulevées et des observations ont été formulées les concernant.

On a également examiné la question des arrangements en ce qui concerne les États non dotés d'armes nucléaires qui sont parties à des alliances militaires.

De même, on a soulevé la question de la nature des arrangements dans ses rapports avec le désarmement nucléaire, la non-utilisation des armes nucléaires et le non-recours à la force dans les relations internationales. Dans ce contexte, on a examiné l'idée selon laquelle, en attendant le désarmement nucléaire, la garantie la plus efficace pour la sécurité des États non dotés d'armes nucléaires serait d'interdire l'utilisation ou la menace d'utilisation des armes nucléaires et de proscrire le recours à la force dans les relations internationales.

11. En ce qui concerne la forme, le nombre et le caractère contraignant de ces arrangements, on a reconnu qu'il fallait continuer à rechercher une approche commune acceptable pour tous les États qui puisse figurer dans un instrument international de caractère juridiquement contraignant. A ce propos, on a longuement débattu de la question d'une convention internationale. Il n'y a pas eu d'objection de principe à l'idée d'une convention internationale; toutefois, on a également signalé les difficultés que cela impliquerait. On a aussi examiné la possibilité que l'Assemblée générale ou le Conseil de sécurité adopte une résolution et que des déclarations soient déposées auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies à titre d'arrangement provisoire.

CONCLUSION

12. Il a été largement reconnu qu'il fallait parvenir d'urgence à un accord sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les États non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires. Dans le peu de temps dont il disposait, le Groupe a été en mesure de procéder à un examen et à d'utiles négociations sur certains des éléments relevant de son mandat. L'exploration préliminaire des zones d'accord et de désaccord a permis d'éclairer les problèmes, non sans mettre en évidence la complexité des éléments qui doivent faire l'objet d'un complément d'examen et de plus amples négociations.

13. Le Groupe de travail spécial recommande qu'au début de sa session de 1980 le Comité du désarmement poursuive des négociations sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les États non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.

PROJET DE RAPPORT DU COMITE DU DESARMEMENT

I. INTRODUCTION

1. Dans le paragraphe 120 du Document final^{1/} de la première session extraordinaire consacrée au désarmement, l'Assemblée générale a déclaré ce qui suit :

"L'Assemblée générale est consciente du travail qui a été accompli par l'organe international de négociation qui se réunit depuis le 14 mars 1962, ainsi que de la somme considérable de travail urgent qui reste à accomplir dans le domaine du désarmement. L'Assemblée est profondément consciente de la nécessité persistante de disposer d'un forum multilatéral unique de négociation sur le désarmement, de dimension limitée et prenant ses décisions par consensus. Elle attache une grande importance à ce que tous les Etats dotés d'armes nucléaires participent à un organe de négociation constitué d'une manière appropriée, le Comité du désarmement. L'Assemblée se félicite de l'accord réalisé à la suite de consultations appropriées entre les Etats Membres au cours de la session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, à l'effet que le Comité du désarmement sera ouvert à la participation des Etats dotés d'armes nucléaires et à celle de trente-deux à trente-cinq autres Etats choisis en consultation avec le Président de la trente-deuxième session de l'Assemblée générale; que la composition du Comité du désarmement sera réexaminée à intervalles réguliers; que le Comité du désarmement sera convoqué à Genève pas plus tard qu'en janvier 1979 par le pays dont le nom apparaîtra en premier lieu sur la liste alphabétique des membres; et que le Comité du désarmement :

- a) Conduira ses travaux sur la base du consensus;
- b) Adoptera son propre règlement intérieur;
- c) Prierà le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies de nommer, après consultations avec le Comité du désarmement, le Secrétaire du Comité qui, tout en étant en même temps son représentant personnel, sera chargé d'aider le Comité et son président à organiser les travaux et le calendrier du Comité;
- d) Fera en sorte que la présidence du Comité soit assurée à tour de rôle par tous ses membres sur une base mensuelle;
- e) Adoptera son propre ordre du jour, compte tenu des recommandations qui lui auront été faites par l'Assemblée générale et des propositions présentées par les membres du Comité;

^{1/} Documents officiels de l'Assemblée générale : dixième session extraordinaire, Supplément No 4 (A/S-10/4).

f) Présentera un rapport à l'Assemblée générale chaque année, ou plus fréquemment selon les besoins, et communiquera d'une manière régulière ses documents officiels et d'autres documents pertinents à tous les Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies;

g) Prendra des dispositions pour que les Etats intéressés qui ne sont pas membres du Comité puissent présenter à celui-ci des propositions écrites ou des documents de travail concernant des mesures de désarmement faisant l'objet de négociations au Comité et participer à l'examen des questions sur lesquelles portent ces propositions ou documents de travail;

h) Invitera les Etats non membres du Comité, sur leur demande, à exprimer leurs vues au sein du Comité lorsque des sujets qui intéressent particulièrement ces Etats y sont examinés;

i) Ouvrira ses séances plénières au public, à moins qu'il n'en soit décidé autrement."

2. Le Comité du désarmement est ouvert à la participation des Etats dotés d'armes nucléaires et à celle des 35 Etats ci-après, dont les noms ont été annoncés par le Président de la trente-deuxième session de l'Assemblée générale^{2/}, après d'amples consultations avec les Etats Membres : Algérie; Allemagne, République fédérale d'; Argentine; Australie, Belgique; Birmanie; Brésil; Bulgarie; Canada; Cuba; Egypte; Ethiopie; Hongrie; Inde; Indonésie; Iran; Italie; Japon; Kenya; Maroc; Mexique; Mongolie; Nigéria; Pakistan; Pays-Bas; Pérou; Pologne; République démocratique allemande; Roumanie; Sri Lanka; Suède; Tchécoslovaquie; Venezuela; Yougoslavie; et Zaïre.

3. Le Comité du désarmement présente à l'Assemblée générale des Nations Unies son rapport annuel sur sa session de 1979, accompagné des documents et des comptes rendus pertinents. Le présent rapport contient également des informations sur l'organisation du Comité (partie II) et sur les travaux du Comité conformément à l'ordre du jour adopté pour 1979 (partie III).

4. Le Comité du désarmement a été convoqué par le Gouvernement de l'Algérie et M. Abdelaziz Bouteflika, Ministre des affaires étrangères de ce pays, a présidé la séance plénière d'ouverture de la session, qui s'est tenue le 24 janvier 1979. Après avoir entendu la déclaration du Président, le Comité a pris connaissance à cette occasion du message que lui avait adressé le Secrétaire général de

^{2/} A/S-10/24.

l'Organisation des Nations Unies et dont le Directeur général de l'Office des Nations Unies à Genève lui a donné lecture.

5. Au cours des premiers jours de la session, des déclarations de caractère général ont été faites par les représentants des Etats membres suivants, énumérés ci-après dans l'ordre chronologique de leurs interventions : Mexique, France, Sri Lanka, Australie, Suède, Union soviétique, Royaume-Uni, Yougoslavie, Italie, Pakistan, Venezuela, Belgique, Cuba, Canada, Etats-Unis d'Amérique, Japon, Roumanie, Nigéria, Pologne, Egypte, Ethiopie, Argentine, République fédérale d'Allemagne, République démocratique allemande, Pays-Bas, Zaïre, Kenya, Iran, Indonésie, Maroc et Tchécoslovaquie. Les représentants suivants avaient rang de ministres ou de ministres adjoints des affaires étrangères : M. Andrew Peacock, Ministre des affaires étrangères d'Australie; M. Henri Simonet, Ministre des affaires étrangères de Belgique; M. G.A.H. Pearson, Conseiller pour le désarmement et le contrôle des armements du Canada; M. Pelegrín Torras, Ministre adjoint des affaires étrangères de Cuba; M. Jean François-Poncet, Ministre des affaires étrangères de France; M. Luciano Radi, Sous-Secrétaire d'Etat au Ministère des affaires étrangères d'Italie; M. Kasim Mwanzandi, Ministre adjoint des affaires étrangères du Kenya; M. Günther van Well, Secrétaire d'Etat au Ministère fédéral des affaires étrangères de la République fédérale d'Allemagne; M. Ilie Radulescu, Ministre et Secrétaire d'Etat au Ministère des affaires étrangères de Roumanie; Lord Goronwy-Roberts, Ministre d'Etat aux affaires étrangères et aux affaires du Commonwealth du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord; M. A.C.S. Hameed, Ministre des affaires étrangères de Sri Lanka; M. Hans Blix, Ministre des affaires étrangères de Suède; et M. Milorad Pesić, Secrétaire fédéral adjoint aux affaires étrangères de Yougoslavie.

6. Au début de la session, le Comité du désarmement a reçu un message de M. L.I. Brejnev, Secrétaire général du Comité central du Parti communiste de l'Union soviétique et Président du Présidium du Soviet suprême de l'URSS, qui a été distribué en tant que document officiel du Comité (CD/3). Le Comité a également reçu un message du Saint-Siège, transmis par son Secrétaire d'Etat, ainsi que des messages du Secrétaire aux affaires étrangères du Mexique, M. Santiago Roel, et du Directeur de l'Agence pour le contrôle des armements et le désarmement des Etats-Unis d'Amérique, M. George M. Seignious II.

7. Plus tard au cours de la session, des déclarations ont également été faites au Comité par le Ministre adjoint des affaires étrangères de Tchécoslovaquie, M. Milos Vejvoda; par le Ministre d'Etat aux affaires extérieures de l'Inde, M. Samarendra Kundu; par le Ministre d'Etat aux affaires étrangères et aux affaires du Commonwealth du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, M. Douglas Hurd, et par le Directeur de l'Agence pour le contrôle des armements et le désarmement des Etats-Unis d'Amérique, M. George M. Seignious II.

II. ORGANISATION DU COMITE

A. Session de 1979 du Comité

8. Le Comité a siégé du 24 janvier au 27 avril et du 14 juin au 1979. Durant cette période, il a tenu séances plénières officielles au cours desquelles les membres ont énoncé les vues et les recommandations de leurs gouvernements au sujet des questions dont le Comité était saisi.

9. Le Comité a également tenu réunions officieuses sur différentes questions, y compris le calendrier de ses travaux, son organisation et ses procédures, ainsi que tous les points inscrits à l'ordre du jour du Comité.

B. Participation aux travaux du Comité

10. Des représentants des Etats Membres suivants ont participé aux travaux du Comité : Algérie; Allemagne, République fédérale d'; Argentine; Australie; Belgique; Birmanie; Brésil; Bulgarie; Canada; Cuba; Egypte; Etats-Unis d'Amérique; Ethiopie; France; Hongrie; Inde; Indonésie; Iran; Italie; Japon; Kenya; Maroc; Mexique; Mongolie; Nigéria; Pakistan; Pays-Bas; Pérou; Pologne; République démocratique allemande; Roumanie; Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord; Sri Lanka; Suède; Tchécoslovaquie; Union des Républiques socialistes soviétiques; Venezuela; Yougoslavie et Zaïre.

C. Questions d'organisation et adoption du règlement intérieur

11. Le Comité a décidé que sa présidence serait assurée à tour de rôle par tous ses membres, sur une base mensuelle, c'est-à-dire en respectant l'ordre des mois du calendrier. Les représentants des Etats Membres ci-après ont exercé la présidence du Comité : l'Algérie en janvier, l'Argentine en février, l'Australie en mars, la Belgique en avril et durant l'intervalle entre la première et la deuxième partie de la session de 1979 du Comité, le Brésil pendant le reste du mois de juin, la Bulgarie en juillet et la Birmanie en août et durant l'intervalle à courir jusqu'à la session de 1980 du Comité.

12. Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, après avoir procédé à des consultations appropriées, a nommé le 14 juin 1979 comme Secrétaire du Comité, M. l'Ambassadeur Rikhi Jaipal, ancien représentant permanent de l'Inde auprès de l'Organisation des Nations Unies et l'a aussi désigné comme son représentant personnel.
13. Le Comité a aussi décidé d'admettre des représentants de pays non membres dans la Salle des Conseils, aux sièges qui leur seraient réservés sous la plaque "Représentants gouvernementaux", durant les séances plénières.
14. Le Comité a encore décidé de créer un groupe de travail spécial, ouvert à la participation de tout Etat membre, qui serait chargé de préparer un projet de règlement intérieur pour le Comité. A cette fin, le Comité a également décidé que le Groupe de travail spécial devrait prendre en considération les différents projets distribués officieusement, ainsi que les vues exposées par les délégations.
15. Le Groupe de travail spécial, sous la présidence du représentant de l'Argentine, qui était également le Président du Comité, a tenu dix-sept réunions. A la 15ème séance plénière du Comité, le Président a présenté le projet de règlement intérieur. Le Comité a adopté le projet de règlement intérieur recommandé par le Groupe spécial. Auparavant, et comme suite de ses consultations avec le Comité, le Président a fait une déclaration interprétative (Annexe I). Un certain nombre de délégations ont également fait des déclarations interprétatives à propos du texte adopté.
16. A sa 26ème séance plénière, le Comité a également adopté l'annexe I de son règlement intérieur. Le texte du règlement intérieur et de son annexe I (document CD/8) se trouve à l'annexe I du présent rapport.
17. A la 11ème séance, après des consultations officieuses, le Président a dit que les arrangements adoptés par la Conférence du Comité du désarmement au sujet du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques seraient maintenus. Le Président a d'autre part constaté l'existence d'un accord général à l'effet que le Groupe, qui est ouvert à tous les Etats membres du Comité du désarmement, devrait rester ouvert aux Etats qui ne sont pas membres du Comité. Le Comité a pris note des arrangements adoptés par la Conférence du Comité du désarmement ainsi que de l'accord général selon lequel il serait souhaitable d'élargir la participation au Groupe spécial.

D. Ordre du jour de la session de 1979 et programme de travail
des première et deuxième parties de la session

18. A sa 18ème séance plénière, le Comité a décidé de créer un groupe de travail spécial, ouvert à la participation de tous les Etats membres du Comité, pour examiner des questions ayant trait à l'établissement de l'ordre du jour et du programme de travail du Comité, afin de permettre au Président de rédiger l'ordre du jour et le programme de travail provisoires, conformément à l'article 29 du règlement intérieur.

19. Le Groupe de travail spécial, sous la présidence du représentant de l'Australie, qui était également le Président du Comité, a tenu onze réunions.

20. Au cours de cette séance plénière, plusieurs délégations ont fait des déclarations concernant l'ordre du jour provisoire. A la 27ème séance plénière, le Président a présenté une proposition du Groupe de travail spécial indiquant des dates et des points précis pour le programme de travail. Le Comité a adopté alors l'ordre du jour et le programme de travail, qui sont reproduits ci-après (CD/12) :

"Ordre du jour et programme de travail du Comité du désarmement

(adoptés aux 26ème et 27ème séances plénières
tenues les 10 et 11 avril 1979)

Le Comité du désarmement, en tant que forum multilatéral de négociation, s'emploiera à promouvoir la réalisation d'un désarmement général et complet sous un contrôle international efficace.

Le Comité, tenant compte, inter alia, des dispositions pertinentes du Document final de la première session extraordinaire de l'Assemblée générale consacrée au désarmement, traitera de la cessation de la course aux armements et du désarmement ainsi que d'autres mesures pertinentes dans les domaines suivants :

- I. Armes nucléaires sous tous les aspects;
- II. Armes chimiques;
- III. Autres armes de destruction massive;
- IV. Armes classiques;
- V. Réduction des budgets militaires;
- VI. Réduction des forces armées;
- VII. Désarmement et développement;
- VIII. Désarmement et sécurité internationale;

- IX. Mesures collatérales; mesures propres à renforcer la confiance; méthodes de vérification efficaces en relation avec des mesures de désarmement appropriées, acceptables pour toutes les parties intéressées;
- X. Programme détaillé de désarmement aboutissant à un désarmement général et complet sous un contrôle international efficace.

Dans le cadre sus-indiqué, le Comité du désarmement adopte pour 1979 l'ordre du jour suivant, qui comprend des questions qui, conformément aux dispositions de la section VIII de son règlement intérieur, relèvent de l'examen du Comité :

1. Interdiction des essais nucléaires.
2. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire.
3. Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.
4. Armes chimiques.
5. Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques.
6. Examen et adoption du rapport annuel et de tous autres rapports appropriés à l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies

En application de l'article 28 de son règlement intérieur, le Comité adopte également le programme de travail suivant pour la première partie de sa session de 1979 :

PROGRAMME DE TRAVAIL

- 19-23 avril : Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire.
- 24-27 avril : Armes chimiques.

En adoptant son ordre du jour et son programme de travail, le Comité a gardé présentes à l'esprit les dispositions des articles 30 et 31 de son règlement intérieur."

21. A la 26ème séance plénière du Comité, le Président a présenté le document CD/L.2/Rev.1 relatif à l'ordre du jour et au programme de travail provisoires et a annoncé que l'accord s'était fait sur les points suivants :

"En soumettant l'ordre du jour provisoire du Comité du désarmement, il est entendu par tous les membres du Comité que la rubrique IX qui a trait, entre autres, aux 'mesures collatérales', englobe les questions suivantes que le Comité examinera à des stades appropriés de ses travaux :

1. Nouvelles interdictions d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles;
2. Nouvelles mesures dans le domaine du désarmement visant à prévenir une course aux armements sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol;
3. Nouvelles mesures visant à prévenir une course aux armements dans l'espace extra-atmosphérique."

22. Au cours de la deuxième partie de la session de 1979 du Comité, la question du programme de travail a été examinée, conformément à l'article 28 du règlement intérieur. Le Président a présenté à la 33ème séance plénière une proposition relative au programme de travail pour la deuxième partie de la session que le Comité a adopté. Le texte en est le suivant :

- | | |
|--------------------------|--|
| "21-22 juin : | Interdiction des essais nucléaires. |
| 25-29 juin : | Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires. |
| 2-6 juillet : | Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire. |
| 10-13 juillet : | Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques. |
| 16-27 juillet : | Armes chimiques. |
| 30 juillet -
3 août : | Interdiction des essais nucléaires. |
| ... | Examen et adoption du rapport annuel à l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies ^{*/} . |

^{*/} Aux termes de l'article 44 du règlement intérieur, les projets de rapports à l'Assemblée générale des Nations Unies sont mis à la disposition de tous les Etats membres du Comité aux fins d'examen au moins deux semaines avant la date prévue pour leur adoption."

En adoptant son programme de travail, le Comité a gardé présentes à l'esprit les dispositions des articles 30 et 31 de son règlement intérieur.

23. Le Comité a consacré la période du 6 au 14 août 1979 à l'examen et à l'adoption de son rapport annuel à l'Assemblée générale des Nations Unies.

E. Participation d'Etats non membres du Comité

24. Les Etats non membres du Comité indiqués ci-après ont fait connaître leur intention de participer aux séances plénières du Comité : Autriche, Burundi, Chili, Côte d'Ivoire, Danemark, Espagne, Finlande, Gabon, Grèce, Guatemala, Honduras, Iraq, Irlande, Israël, Jordanie, Koweït, Malte, Norvège, Nouvelle-Zélande, Portugal, Qatar, Sénégal, Soudan, Suisse, Turquie et Viet Nam.

25. Le Comité du désarmement a reçu des demandes (documents CD/14, CD/16, CD/26, CD/30, CD/34 et CD/38) de participer à ses travaux, de la part des Etats suivants non membres du Comité : Finlande, Suisse, Viet Nam, Espagne et Danemark.

26. Conformément aux dispositions de son règlement intérieur, et après avoir reçu les demandes de la Finlande, de la Suisse, de la République socialiste du Viet Nam, de l'Espagne et du Danemark, le Comité a invité :

a) le représentant de la Finlande à participer aux travaux de la session du Comité de 1979 relatifs aux armes chimiques, que ce soit en séances officielles ou en réunions officieuses, conformément aux articles 33 et 36 du règlement intérieur;

b) le représentant de la Suisse à faire une déclaration devant le Comité au sujet de la question des armes chimiques, conformément à l'article 34 du règlement intérieur;

c) le représentant de la République socialiste du Viet Nam à participer aux travaux de la session du Comité de 1979 lors de l'examen de la question concernant les arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires, aussi bien au cours des séances officielles que des réunions officieuses conformément aux articles 33 à 36 du règlement intérieur;

d) un expert d'Espagne à participer au Groupe spécial d'experts pour étudier les mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques conformément à la décision adoptée par le Comité le 15 février 1979;

e) le représentant de l'Espagne à faire une déclaration devant le Comité lors de l'examen de la question des armes chimiques, conformément à l'article 34 du règlement intérieur; et

f) le représentant du Danemark à participer aux travaux de la session de 1979 du Comité lors de l'examen de la question des armes chimiques, aussi bien au cours des séances officielles que des réunions officieuses, ainsi que dans le cadre de tout organe subsidiaire que le Comité pourrait créer à propos de cette question, conformément aux articles 33 à 35 du règlement intérieur.

27. A sa 43ème séance plénière, le Comité a également décidé, conformément à l'article 32 du règlement intérieur, que des sièges seraient réservés aux représentants des Etats non membres durant les réunions officieuses consacrées aux armes chimiques.

F. Communications émanant d'organisations non gouvernementales

28. Conformément à l'article 42 du règlement intérieur, une liste de toutes les communications émanant d'organisations non gouvernementales a été distribuée aux membres du Comité (CD/NGC.1).

III. TRAVAUX DU COMITE AU COURS DE SA SESSION DE 1979

29. Au cours de sa session de 1979, le Comité a fondé ses travaux sur son ordre du jour et sur le programme de travail adoptés pour l'année. On trouvera le règlement intérieur dans l'annexe I du rapport et la liste des documents publiés par le Comité, ainsi que les textes de ces documents dans l'annexe II du rapport. On trouvera dans l'annexe III du rapport un index des comptes rendus in extenso, par pays et par sujet, énumérant les déclarations faites par les délégations au cours de l'année 1979, ainsi que les comptes rendus in extenso des séances du Comité.

30. Le Comité était également saisi d'une lettre du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, datée du 17 janvier 1979 (CD/1), transmettant toutes les résolutions en matière de désarmement adoptées par l'Assemblée générale à sa trente-troisième session, en 1978, en particulier celles par lesquelles l'Assemblée confiait certaines tâches au Comité du désarmement, à savoir les résolutions 33/59A, "Armes chimiques et bactériologiques (biologiques)"; 33/60, "Application de la résolution 32/78 de l'Assemblée générale", 33/66A et B, "Interdiction de la mise au point et de la fabrication de nouveaux types d'armes de destruction massive et de nouveaux systèmes de telles armes"; 33/71F, H et L, "Examen de l'application des recommandations et décisions adoptées par l'Assemblée générale à sa dixième session extraordinaire"; 33/72 A et B, "Conclusion d'une convention internationale sur le renforcement des garanties de la sécurité des Etats non nucléaires"; et 33/91G et H, "Désarmement général et complet".

31. Dans la même lettre, le Secrétaire général appelait l'attention, en particulier, sur les dispositions suivantes de ces résolutions :

a) Dans la résolution 33/59A, au paragraphe 3 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement d'entreprendre, au début de sa session de 1979, à titre hautement prioritaire, des négociations en vue de l'élaboration d'un accord sur des mesures efficaces pour l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage de toutes les armes chimiques et pour leur destruction, compte tenu de toutes les propositions existantes et initiatives ultérieures; au paragraphe 6 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de lui faire rapport, lors de sa trente-quatrième session, sur les résultats de ses négociations.

b) Dans la résolution 33/60, au paragraphe 6 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement d'examiner immédiatement le texte approuvé à l'issue des négociations visées au paragraphe 5 de la même résolution, en vue de présenter le plus tôt possible, lors d'une reprise de la trente-troisième session de l'Assemblée générale, un projet de traité interdisant les essais qui suscite une adhésion aussi vaste que possible.

c) Dans la résolution 33/66A, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement de poursuivre, tout en tenant compte de ses priorités existantes, l'examen de cette question, en faisant appel aux compétences extérieures qu'il jugera opportunes, en vue d'aboutir à un accord pour prévenir l'apparition de nouvelles armes de destruction massive fondées sur de nouveaux principes et progrès scientifiques et de préparer rapidement des accords particuliers en ce qui concerne certains types d'armes qui peuvent être identifiés; au paragraphe 4 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de lui faire rapport, lors de sa trente-quatrième session, sur son examen de la question.

d) Dans la résolution 33/66B, au paragraphe 1 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement, compte tenu de ses priorités, de poursuivre activement, avec la participation d'experts gouvernementaux qualifiés, les négociations ayant pour objet d'élaborer le texte d'un accord sur l'interdiction de la mise au point et de la fabrication de nouveaux types d'armes de destruction massive et de nouveaux systèmes de telles armes et d'accélérer l'élaboration d'accords particuliers sur certains types d'armes de ce genre; au paragraphe 2 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de lui présenter, aux fins d'examen à sa trente-quatrième session, un rapport sur les résultats obtenus.

e) Dans la résolution 33/71F, au paragraphe 1 du dispositif, l'Assemblée générale prend note avec satisfaction des mesures qui ont été adoptées, ou qui le seront bientôt, pour revitaliser les mécanismes multilatéraux de désarmement dont dispose l'Organisation des Nations Unies, et notamment du fait que la Commission du désarmement vient de tenir sa première session sur des questions d'organisation et que le Comité du désarmement est déjà dûment constitué, conformément aux dispositions pertinentes du Document final figurant dans la résolution S-10/2 de l'Assemblée générale; au paragraphe 2 du dispositif, elle exprime l'espoir que tous les Etats dotés d'armes nucléaires participeront aux travaux du Comité du désarmement et se déclare convaincue que le Comité inclura dans son règlement intérieur des dispositions qui lui permettront de fonctionner efficacement en tant qu'organe multilatéral de négociation en matière de désarmement.

f) Dans la résolution 33/71H, au paragraphe 1 du dispositif de la section IV, l'Assemblée générale invite le Comité du désarmement à tenir compte, lorsqu'il établira ses priorités et son programme de travail, des priorités fixées au paragraphe 45 du Document final de la dixième session extraordinaire de l'Assemblée générale et de la résolution adoptée à la trente-troisième session de l'Assemblée; au paragraphe 2 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement d'entreprendre en priorité, à sa première session, en janvier 1979, des négociations sur :

a) un traité relatif à l'interdiction complète des essais d'armes nucléaires;
b) un traité ou une convention sur l'interdiction complète et effective de la mise au point, de la fabrication et du stockage de tous les types d'armes chimiques et sur leur destruction; au paragraphe 3 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de lui présenter un rapport chaque année, ou plus fréquemment, selon qu'il conviendra, et de communiquer aux Etats Membres d'une manière régulière ses documents officiels et d'autres documents pertinents.

g) Dans la résolution 33/71L, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement de lui présenter, à sa trente-cinquième session, un rapport sur les progrès accomplis dans l'examen de toutes les propositions et suggestions énumérées au paragraphe 125 du Document final de la dixième session extraordinaire (A/RES/S-10/2).

h) Dans la résolution 33/72A, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement, en vue de prendre des mesures efficaces par voie d'arrangements internationaux appropriés pour renforcer la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires, d'examiner dès que possible les projets de convention internationale sur cette question qui ont été présentés à l'Assemblée générale lors de sa trente-troisième session, ainsi que toutes observations et propositions concernant les mesures politiques et juridiques efficaces sur le plan international visant à donner aux Etats non dotés d'armes nucléaires des garanties contre le recours ou la menace du recours aux armes nucléaires.

i) Dans la résolution 33/72B, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prend acte des propositions et des vues présentées à ce sujet au cours de sa trente-troisième session et recommande au Comité du désarmement de les examiner et de lui soumettre, lors de sa trente-quatrième session, un rapport sur les progrès accomplis.

j) Dans la résolution 33/91G, au paragraphe 2 du dispositif, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement d'étudier les modalités du réexamen de sa composition et de lui faire rapport lors de sa trente-cinquième session;

au paragraphe 3 du dispositif, elle prie le Comité du désarmement de prendre des dispositions pour que les Etats intéressés qui ne sont pas membres du Comité présentent à ce dernier des propositions écrites ou des documents de travail sur les mesures de désarmement qui font l'objet de négociations au Comité et participent à la discussion des questions traitées dans ces propositions ou documents de travail; au paragraphe 4 du dispositif, elle réaffirme que les Etats qui ne sont pas membres du Comité devraient, sur leur demande, être invités par ce dernier à exprimer leurs vues au Comité lorsqu'il examine des questions qui présentent pour eux un intérêt particulier;

k) Dans sa résolution 33/91H, l'Assemblée générale prie le Comité du désarmement, à un stade approprié de ses efforts visant l'application des propositions formulées dans le Programme d'action adopté à la dixième session extraordinaire (A/RES/S-10/2), d'examiner d'urgence la question de la cessation et de l'interdiction adéquatement vérifiées de la production de matières fissiles pour des armes nucléaires et d'autres dispositifs explosifs nucléaires, et de la tenir informée des progrès de cet examen.

32. Le Comité a reçu du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies une lettre datée du 16 janvier 1979 (CD/2), transmettant les propositions et suggestions énumérées au paragraphe 125 du Document final de la dixième session extraordinaire de l'Assemblée générale, conformément à la résolution 33/71L de l'Assemblée générale en date du 14 décembre 1978.

33. Le Comité a également reçu du Secrétaire général adjoint aux affaires politiques et aux affaires du Conseil de sécurité une lettre datée du 28 mars 1979 (CD/17), transmettant, au nom du Secrétaire général, le rapport du Séminaire des Nations Unies sur la collaboration avec l'Afrique du Sud dans le domaine nucléaire.

34. Le Comité a reçu les documents suivants :

a) CD/20, présenté par la délégation hongroise et daté du 20 juin 1979, transmettant le texte d'un communiqué adopté à la réunion du Comité des Ministres des affaires étrangères des Etats membres du Traité de Varsovie, tenue à Budapest les 14 et 15 mai 1979, concernant les points de l'ordre du jour intitulés : "A. Interdiction des essais nucléaires", "B. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire" et "C. Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires", ainsi que la section F du rapport intitulée "Examen d'autres questions relatives à la cessation de la course aux armements nucléaires et le désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes".

b) CD/22, daté du 20 juin 1979, présenté par la délégation mongole, transmettant la déclaration du Gouvernement de la République populaire mongole publiée à Ulan-Bator à l'occasion de la signature du Traité soviéto-américain sur la limitation des armes stratégiques (SALT II).

c) CD/28, daté du 27 juin 1979, présenté par les délégations des Etats-Unis et de l'Union soviétique, transmettant le Traité entre les Etats-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques concernant la limitation des armes stratégiques offensives, ainsi que le Protocole audit Traité, la Déclaration commune sur les principes et les grandes orientations des négociations subséquentes sur la limitation des armes stratégiques et le Communiqué commun américano-soviétique, concernant les points suivants : "A. Interdiction des essais nucléaires" "B. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire" "D. Armes chimiques" et "E. Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques", ainsi que la section F du rapport intitulée "Examen d'autres questions relatives à la cessation de la course aux armements et le désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes".

d) CD/29, daté du 2 juillet 1979, présenté par la délégation des Etats-Unis d'Amérique, transmettant des documents additionnels relatifs au Traité entre les Etats-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques concernant la limitation des armes stratégiques offensives.

- e) CD/33, daté du 10 juillet 1979, présenté par la délégation italienne, transmettant le texte d'une lettre adressée au Président des Etats-Unis d'Amérique et au Président du présidium du Soviet suprême de l'Union des Républiques socialistes soviétiques par le Président du Conseil des Ministres de la République italienne à l'occasion de la signature des Accords SALT II.

A. Interdiction des essais nucléaires

35. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné le point de son ordre du jour intitulé "Interdiction des essais nucléaires" du 21 au 22 juin et du 30 juillet au 3 août.
36. Le Comité était saisi d'un rapport intérimaire sur la septième session du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques (CD/18), qui s'est tenue du 5 au 9 mars. Il était également saisi du deuxième rapport du Groupe spécial sur sa réunion tenue du 16 au 27 juillet (document CD/43 et Add.1).
37. Outre les rapports présentés par le Groupe spécial, le Comité disposait des documents suivants concernant ce point de l'ordre du jour :
- a) CD/7, daté du 1er mars 1979 et présenté par les Pays-Bas, sur l'utilisation à des fins de discrimination de données sur le premier mouvement d'ondes de courte période.
 - b) CD/45, daté du 30 juillet 1979 et présenté par la délégation suédoise, contenant un document de travail sur des services de démonstration en matière de centres internationaux de données sismologiques en Suède.
 - c) CD/46, daté du 31 juillet 1979, également présenté par la délégation suédoise, relatif à un projet de décision du Comité du désarmement concernant un mandat pour la poursuite des travaux du Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques.
38. A sa 48ème séance, tenue le 7 août 1979, le Comité a approuvé le rapport du Groupe spécial et a décidé de prolonger son mandat et d'inviter l'Organisation météorologique mondiale à continuer de participer aux travaux du Groupe.

39. A la 46ème séance plénière du Comité, le 31 juillet 1979, le représentant du Royaume-Uni a fait une déclaration en son nom et en celui de l'Union des Républiques socialistes soviétiques et des Etats-Unis d'Amérique concernant les négociations tripartites sur un traité interdisant les essais d'armes nucléaires dans tous les milieux et son protocole relatif aux explosions nucléaires à des fins pacifiques.

40. Dans le cadre de la discussion sur ce point de l'ordre du jour, le Comité a examiné les travaux effectués par le Groupe spécial d'experts scientifiques chargé d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques, et a approuvé le deuxième rapport du Groupe spécial. Le Comité a remercié le Groupe de son utile et important travail et a exprimé l'opinion que les recommandations du Groupe devraient être prises en considération lorsque l'échange de données sismiques entrerait dans les faits. Le Comité a décidé de proroger le mandat du Groupe spécial.

Les participants ont généralement souligné que la priorité la plus élevée devrait être accordée à la question de l'interdiction des essais nucléaires, et ont fait ressortir l'importance du rôle du Comité dans l'élaboration d'un traité. Le Comité poursuivra ses travaux à ce sujet à sa session de 1980.

Le Comité a instamment demandé aux participants aux négociations tripartites de tout mettre en oeuvre pour mener les négociations à bonne fin à une date rapprochée et d'en transmettre les résultats au Comité du désarmement pour examen.

B. Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire

41. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné le point de l'ordre du jour intitulé "Cessation de la course aux armements nucléaires et désarmement nucléaire", du 19 au 23 avril puis du 2 au 6 juillet. En plus des sessions plénières, le Comité a tenu _____ réunions officieuses sur cette question pendant et après la période qui lui avait été impartie pour l'examiner.

42. Les documents ci-après ont été présentés au Comité pour l'examen de ce point :

- a) CD/4, du 1er février 1979, présenté par les délégations des pays ci-après : Bulgarie, Hongrie, Mongolie, Pologne, République démocratique allemande, Tchécoslovaquie et Union des Républiques socialistes soviétiques, concernant les négociations sur l'arrêt de la fabrication de tous les types d'armes nucléaires et sur la réduction graduelle de leurs stocks jusqu'à leur élimination complète. La Roumanie s'est jointe aux auteurs de ce document.

b) CD/36/Rev.1, du 12 juillet 1979, présenté par le Groupe des 21* et contenant un document de travail sur la cessation de la course aux armements nucléaires et le désarmement nucléaire.

43. Les discussions sur ce point ont aidé à clarifier les diverses approches à la question du désarmement nucléaire. Deux documents contenant des propositions et suggestions ont été soumis au Comité (CD/4 et CD/36/Rev.1). Ces documents ont contribué à l'exploration des possibilités de négociations efficaces à ce sujet. Les coauteurs des documents soumis et les autres membres du Comité du désarmement ont procédé à un échange d'opinions sur un certain nombre de questions spécifiques afin d'identifier les préalables et éléments nécessaires pour des négociations multilatérales sur le désarmement nucléaire et de définir la procédure à suivre en vue de la réalisation de cet objectif.

Les documents relatifs au traité SALT II ont été présentés au Comité (CD/28 et CD/29). On a exprimé l'espoir que ces accords entreraient rapidement en vigueur, pour que le processus de négociation puisse reprendre à bref délai afin de permettre de nouveaux et substantiels progrès.

Les échanges d'opinions sur cette question ont été fort utiles, mais ils devraient être poursuivis et intensifiés au cours de la prochaine session du Comité afin qu'une base concertée en vue de nouveaux progrès puisse être trouvée. On a reconnu la responsabilité particulière et essentielle qui incombe aux Etats dotés d'armes nucléaires dans la réalisation de l'objectif du désarmement nucléaire.

C. Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires

44. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné du 25 au 29 juin le point de l'ordre du jour intitulé "Arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires".

* Algérie, Argentine, Birmanie, Brésil, Cuba, Egypte, Ethiopie, Inde, Indonésie, Iran, Kenya, Maroc, Mexique, Nigéria, Pakistan, Pérou, Sri Lanka, Suède, Venezuela, Yougoslavie, Zaïre.

45. Les documents ci-après ont été présentés au Comité au titre de ce point :
- a) CD/10, du 27 mars 1979, présenté par la délégation du Pakistan, concernant la conclusion d'une convention internationale sur les garanties aux Etats non nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.
 - b) CD/23, du 21 juin 1979, présenté par les délégations des pays ci-après : Bulgarie, Hongrie, Mongolie, Pologne, République démocratique allemande, Tchécoslovaquie et Union des Républiques socialistes soviétiques contenant un projet de convention internationale sur le renforcement des garanties de la sécurité des Etats non nucléaires.
 - c) CD/25, du 26 juin 1979, présenté par la délégation du Pakistan contenant un document de travail sur les arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires.
 - d) CD/27, du 2 juillet 1979, présenté par la délégation des Etats-Unis d'Amérique, contenant une proposition relative à une recommandation du Comité du désarmement à l'Assemblée générale des Nations Unies concernant la sécurité des Etats non dotés d'armes nucléaires contre une attaque nucléaire.
46. A sa 39ème séance plénière, le 5 juillet 1979, le Comité a décidé de constituer, pour la durée de sa session de 1979, un groupe de travail spécial ouvert à la participation de tous les Etats membres du Comité, qui aurait pour tâche d'examiner et de négocier des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires. Le Comité a décidé en outre que le groupe de travail spécial lui présenterait un rapport avant l'achèvement de la session de 1979.
47. Le Comité a décidé également, en application de l'article 32 du Règlement intérieur, que les représentants d'Etats non membres auraient des sièges réservés dans la salle de conférence pendant les réunions du groupe de travail spécial. Après que cette décision eut été prise, le Président a noté qu'en adoptant cette décision, conformément à l'article 32 du Règlement intérieur, le Comité entendait signifier qu'elle ne constituerait pas un précédent et que chaque cas ferait à l'avenir l'objet d'une décision sur le fond.

48. A sa 41ème séance plénière, le 12 juillet 1979, le Comité a également décidé de nommer le représentant de l'Egypte Président du Groupe de travail spécial. Le Groupe a tenu sept séances du 13 juillet au 2 août et a également mené des consultations officieuses pendant cette période. A l'issue de ses travaux, le Groupe a présenté un rapport au Comité (document CD/47) contenant la conclusion suivante :

"12. Il a été largement reconnu qu'il fallait parvenir d'urgence à un accord sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires. Dans le peu de temps dont il disposait, le Groupe a été en mesure de commencer à examiner utilement quelques-uns des éléments relevant de son mandat, et de négocier sur ces éléments. L'exploration préliminaire des zones d'accord et de désaccord a permis d'éclairer les problèmes, non sans mettre en évidence la complexité des éléments qui doivent faire l'objet d'un complément d'examen et de plus amples négociations.

13. Le Groupe de travail spécial recommande qu'au début de sa session de 1980 le Comité du désarmement poursuive des négociations sur des arrangements internationaux efficaces pour garantir les Etats non dotés d'armes nucléaires contre l'utilisation ou la menace d'utilisation d'armes nucléaires."

49. A sa 48ème séance, le Comité a adopté le rapport du Groupe spécial.

D. Armes chimiques

50. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné le point de l'ordre du jour intitulé "Armes chimiques" du 24 au 27 avril et du 16 au 27 juillet 1979.

51. Le Comité était saisi des documents ci-après pour l'étude de ce point de l'ordre du jour :

- a) CD/5, du 6 février 1979, présenté par la délégation italienne, contenant un document de travail concernant les négociations sur le désarmement chimique.
- b) CD/6, du 6 février 1979, présenté par la délégation des Pays-Bas, contenant quelques suggestions de procédure pour la mise au point d'une interdiction des armes chimiques.
- c) CD/11, du 9 avril 1979, présenté par le Groupe des 21, contenant un document de travail relatif à des négociations sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes chimiques et sur leur destruction.

- d) CD/14, du 25 avril 1979; présenté par la Finlande, contenant un document de travail intitulé "Identification chimique des agents de guerre chimique - un projet finlandais".
- e) CD/15, du 24 avril 1979, soumis par la délégation du Royaume-Uni, concernant une visite en Grande-Bretagne d'experts en matière d'armes chimiques (14-16 mars 1979).
- f) CD/21, du 20 juin 1979, présenté par la délégation polonaise, contenant un document de travail sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage de toutes les armes chimiques et leur destruction.
- g) CD/26, du 1er juillet 1979, soumis par le secrétariat conformément à la décision prise par le Comité à sa trente et unième séance plénière et contenant un recueil des éléments d'information sur les armes chimiques contenus dans les documents de travail et les comptes rendus de la CCD et du CD, 1972-1979.
- h) CD/37, du 12 juillet 1979, présenté par la République fédérale d'Allemagne et intitulé : "Document de travail sur certains aspects de la vérification internationale d'une absence de fabrication d'armes chimiques : expérience acquise en la matière en République fédérale d'Allemagne".
- i) CD/39, du 16 juillet 1979, présenté par la Finlande, contenant une étude intitulée: "Identification d'agents de guerre organophosphorés en puissance - une tentative de normaliser les techniques et les données de référence".
- j) CD/41, du 25 avril 1979, présenté par la délégation des Pays-Bas et intitulé : "Document de travail contenant des questions relatives à une convention interdisant les armes chimiques".
- k) CD/44, du 26 juillet 1979, présenté par la délégation polonaise et intitulé : "Schéma d'une convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes chimiques et sur leur destruction : document de travail".
- l) CD/48, du 7 août 1979, présenté par la délégation de l'Union des Républiques socialistes soviétiques et les Etats-Unis d'Amérique, intitulé : "Rapport commun américano-soviétique concernant l'état des négociations bilatérales sur la question de l'interdiction des armes chimiques".

- m) CD/49, du 8 août 1979, présenté par la délégation des Pays-Bas, intitulé "Armes chimiques - réponses au questionnaire figurant dans le document CD/41".
- n) CD/52, du 13 août 1979, présenté par les délégations de la France, de l'Italie et des Pays-Bas, intitulé "Armes chimiques - Evaluation des débats que le Comité du désarmement a consacré en 1979 à l'interdiction des armes chimiques".

52. Tous les membres du Comité ont souligné l'urgence et l'importance qu'il y a à négocier une convention internationale sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication et du stockage des armes chimiques et sur leur destruction. Plusieurs suggestions de procédure ont été présentées au Comité en vue de progresser vers la réalisation de cet objectif (CD/5, CD/6, CD/11 et CD/21). Il n'a toutefois pas été possible de parvenir à un accord sur les méthodes et procédures de règlement de la question des armes chimiques, et en particulier sur la création à cette fin d'un groupe de travail spécial.

Un utile échange de vues a eu lieu entre les délégations, avec la participation d'experts, et des réponses ont été données à des questions spécifiques concernant particulièrement les principaux éléments d'une convention future. Différents aspects du problème de l'interdiction des armes chimiques ont été ainsi clarifiés.

Le Comité a pris acte avec satisfaction de l'important rapport commun présenté le 31 juillet au nom des délégations de l'URSS et des Etats-Unis à propos de leurs négociations bilatérales sur une future initiative commune relative aux armes chimiques (CD/48). Le Comité a noté que l'URSS et les Etats-Unis feraient tout en leur pouvoir pour mener les négociations à bonne fin et présenter dès que possible au Comité une initiative commune sur cette question.

Compte tenu du fait que l'interdiction des armes chimiques est une des questions les plus urgentes et les plus vitales dans le domaine du désarmement, le Comité poursuivra ses négociations à sa session de 1980.

E. Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques

53. Conformément à son programme de travail, le Comité a examiné le point de l'ordre du jour intitulé "Nouveaux types d'armes de destruction massive et nouveaux systèmes de telles armes; armes radiologiques" du 10 au 13 juillet 1979.

54. En vue de l'examen de ce point, le Comité était saisi des documents suivants :

- a) CD/31 et CD/32, datés du 9 juillet 1979, soumis respectivement par les délégations de l'Union des Républiques socialistes soviétiques et des Etats-Unis d'Amérique, transmettant un document intitulé "Proposition commune concertée soviéto-américaine relative aux principaux éléments d'un traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques".
- b) CD/35, du 10 juillet 1979, soumis par la délégation de l'Union des Républiques socialistes soviétiques, et concernant les négociations sur la question de l'interdiction des nouveaux types d'armes de destruction massive et des nouveaux systèmes de telles armes.
- c) CD/40, du 23 juillet 1979, soumis par la délégation hongroise, contenant un document de travail relatif au projet de préambule pour le Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques.
- d) CD/42, du 25 juillet 1979, soumis par la délégation de la République démocratique allemande, contenant un document de travail sur le projet d'alinéa 3 du paragraphe XI et le projet d'alinéa 3 du paragraphe XII du Traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques.

55. Le Comité a pris acte avec satisfaction de la présentation par l'URSS et les Etats-Unis d'une proposition conjointe concertée relative aux principaux éléments d'un traité interdisant la mise au point, la fabrication, le stockage et l'utilisation des armes radiologiques (CD/31 et CD/32).

Les auteurs de la proposition ont fait un exposé détaillé et fourni avec l'assistance d'experts des éclaircissements et explications supplémentaires.

Certains membres ont soumis au Comité des projets de textes pour le préambule et pour certains paragraphes du dispositif (CD/40 et CD/42).

A la suite d'une discussion préliminaire, le Comité a conclu qu'il poursuivrait l'examen de la proposition conjointe concertée dès que possible au cours de sa prochaine session annuelle.

Le Comité a également examiné la question générale des nouveaux types d'armes de destruction massive et des nouveaux systèmes de telles armes. Les experts de certains pays ont fourni des informations supplémentaires. Le Comité poursuivra l'examen de ce problème en 1980.

F. Examen d'autres questions relatives à la cessation de la course aux armements et au désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes

56. Au cours de sa session de 1979, le Comité était saisi d'autres documents qui, bien que non examinés au cours de la discussion sur les points de l'ordre du jour, traitaient de la course aux armements et du désarmement, ainsi que d'autres mesures pertinentes dans d'autres domaines. Conformément à l'accord annoncé par le Président du Comité à la 26ème séance plénière, selon lequel la rubrique IX du document CD/12 englobait notamment les questions relatives à de nouvelles mesures dans le domaine du désarmement visant à prévenir une course aux armements sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol, et à de nouvelles mesures visant à prévenir une course aux armements dans l'espace extra-atmosphérique, les documents suivants ont été soumis au Comité :

- a) CD/9, du 26 mars 1979, soumis par la délégation italienne, concernant un protocole additionnel au "Traité de 1977 sur les principes régissant les activités des Etats en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes" ayant pour objet de prévenir une course aux armements dans l'espace extra-atmosphérique.

- b) CD/13, du 20 avril 1979, soumis par la délégation polonaise, contenant un document de travail sur de nouvelles mesures à prendre dans le domaine du désarmement pour prévenir une course aux armements sur le fond des mers et des océans.

57. Au cours de l'examen et de l'adoption du présent rapport à l'Assemblée générale des Nations Unies, les documents suivants ont été soumis pour inclusion dans les actes de la session :

- a) CD/50, du 9 août 1979, soumis par le Groupe des 21 intitulé "Déclaration du Groupe des 21 à la clôture de la session annuelle du Comité du désarmement, en 1979";
- b) CD/51, du 10 août 1979, soumis par un groupe d'Etats socialistes^{**/}, intitulé "Bilan de la session de 1979 du Comité du désarmement".

58. Le Président transmet le présent rapport au nom du Comité du désarmement.

^{**/} Bulgarie, Hongrie, Mongolie, Pologne, République démocratique allemande, Tchécoslovaquie et Union des Républiques socialistes soviétiques.

Liste de communications d'organisations non gouvernementales

<u>No</u>	<u>Date</u>	<u>Auteur et origine géographique</u>
1	18 décembre 1978	Women for Peace, Bâle (Suisse)
2	22 janvier 1979	Quaker United Nations Office, Genève (Suisse)
3	22 janvier 1979	The Japan Council Against Atomic and Hydrogen Bombs, Gensuikyo, 6-19-23 Shimbashi, Minatoku, Tokyo 105 (Japon)
4	24 janvier 1979	Fédération mondiale des associations pour les Nations Unies (FMANU), Genève (Suisse)
5	25 janvier 1979	Fédération mondiale de la jeunesse démocratique, Budapest (Hongrie)
6	27 janvier 1979	Association to Make a Brighter Society, Yakkoji, Tawaramoto-cho, Shiki-gun, Nara-Ken (Japon)
7	30 janvier 1979	Association mondiale pour l'école instrument de paix, Genève (Suisse)
8	14 février 1979	Association to Make a Brighter Society, Yakkoji, Tawaramoto-cho, Shiki-gun, Nara-Ken (Japon)
9	21 février 1979	Association mondiale pour l'école instrument de paix, Genève (Suisse)
10	20 juillet 1979	Conseil mondial de la paix, Helsinki (Finlande)
11	30 juillet 1979	Eglise de scientologie en Suisse, Genève (Suisse)

DOCUMENT IDENTIQUE A L'ORIGINAL

DOCUMENT IDENTICAL TO THE ORIGINAL