



Douzième session

DEUXIEME RAPPORT ANNUEL DU COMITE SCIENTIFIQUE POUR L'ETUDE DES EFFETS DES RADIATIONS IONISANTES A L'ASSEMBLEE GENERALE, SUR L'ETAT DE SES TRAVAUX

1. Le Comité scientifique pour l'étude des effets des radiations ionisantes a été créé par la résolution 913 (X) que l'Assemblée générale a adoptée à sa dixième session ordinaire. Il se compose des pays suivants : Argentine, Australie, Belgique, Brésil, Canada, Egypte, Etats-Unis, France, Inde, Japon, Mexique, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Suède, Tchécoslovaquie et Union des Républiques socialistes soviétiques.
2. Le Comité a tenu ses deux premières sessions au Siège de l'ONU, du 14 au 23 mars et du 22 octobre au 2 novembre 1956 respectivement. Les questions dont il s'est occupé à ces deux sessions sont exposées dans le premier rapport annuel à l'Assemblée générale (onzième session) sur l'état des travaux du Comité (A/3365).
3. Le Comité a tenu sa troisième session à l'Office européen de l'Organisation des Nations Unies à Genève, du 8 au 18 avril 1957. Il a élu Président le Professeur Zénon Bacq (Belgique) et Vice-Président le Docteur E.A. Watkinson (Canada).
4. A cette session, le Comité a surtout procédé à un examen préliminaire des deux points suivants :
 1. Rapport que le Comité doit présenter à l'Assemblée générale le 1er juillet 1958.
 2. Aspects génétiques de l'irradiation.
5. Les délibérations et recommandations du Comité sur les points susmentionnés figurent dans les documents énumérés à l'Annexe II du présent rapport.
6. Deux groupes de travail du Comité ont étudié en détail les aspects génétiques de l'irradiation et les données relatives aux mesures de la retombée radioactive.
7. A sa troisième session, le Comité a examiné de manière approfondie la forme et la teneur du rapport qu'il doit présenter à l'Assemblée générale en 1958 et dont il doit discuter un premier projet à sa quatrième session, au début de 1958.

8. Le Comité a réaffirmé la nécessité de contre-vérifier les mesures du strontium 90 effectuées dans les différents laboratoires, afin de comparer les données. En conséquence, il a prié le Secrétariat d'inviter les Etats Membres des Nations Unies ou des institutions spécialisées à participer à un programme de normalisation à cet effet.

9. Le Comité avait demandé initialement qu'on lui fournisse certaines catégories de renseignements; en plus des réponses qui lui étaient déjà parvenues, il a reçu à temps pour pouvoir les examiner à sa troisième session quatre-vingt-neuf rapports émanant de vingt-sept gouvernements et deux institutions spécialisées. L'Annexe I ci-après donne les titres de ces rapports par pays d'origine.

10. Dans certains domaines de son activité, le Comité travaille en collaboration étroite avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Organisation mondiale de la santé, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, l'Organisation météorologique mondiale, la Commission internationale de protection contre les radiations et la Commission internationale des unités et mesures radiologiques.

/...

ANNEXE I

RAPPORTS DE GOUVERNEMENTS ET D'INSTITUTIONS SPECIALISEES QUE LE COMITE A
RECUS A TEMPS POUR POUVOIR LES EXAMINER A SA TROISIEME SESSION 1/

ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Effets biologiques des radiations ionisantes
ROYAUME-UNI	Les rayonnements provenant de réactions nucléaires et autres radiations ionisantes : leurs effets nocifs sur l'homme
BELGIQUE	Rapport préliminaire sur les méthodes modernes à employer pour évaluer les effets biologiques des faibles doses d'irradiation externe ou de substances radioactives absorbées
JAPON	Rapport comprenant les huit parties suivantes : <u>Première partie</u> - Recherches concernant les effets que l'explosion de la bombe à l'hydrogène, provoquée en 1954 à Bikini, a eus sur la production animale et la sériciculture au Japon. <u>Deuxième partie</u> - Contamination radioactive des produits agricoles au Japon. <u>Troisième partie</u> - Rapport préliminaire sur les recommandations relatives aux méthodes modernes à employer pour évaluer les effets biologiques des faibles doses d'irradiation. <u>Quatrième partie</u> - Matières radioactives en suspension dans l'air au Japon. <u>Cinquième partie</u> - Rapport sur l'observation systématique de la radioactivité atmosphérique au Japon. <u>Sixième partie</u> - Répartition de nuclides radioactifs naturels au Japon. <u>Septième partie</u> - Analyse radiochimique de la retombée radioactive au Japon. <u>Huitième partie</u> - Produits de fission dans les eaux et les organismes aquatiques.

1/ Cette liste de rapports a été établie d'après l'ordre chronologique de leur arrivée au Secrétariat de l'ONU.

MEXIQUE	Premier rapport sur les études de la retombée radioactive
UNION SUD-AFRICAINE	Rapport préliminaire sur la retombée radioactive
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Retombée radioactive jusqu'à fin septembre 1955
CHINE	Rapport du Conseil de l'énergie atomique du Yuan exécutif de la République de Chine
CANADA	Rapport sur le système d'évacuation des déchets de l'usine de <u>Chalk River</u> de l' <u>Atomic Energy of Canada Limited</u>
CANADA	Programme canadien de recherches sur les effets génétiques des radiations ionisantes
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Effets pathologiques des radiations ionisantes
CANADA	Mesures sur le strontium 90 au Canada
NOUVELLE-ZELANDE	Notes de la Nouvelle-Zélande
NORVEGE	Rapport comprenant les trois parties suivantes : <u>Première partie</u> - Mesure de la retombée radioactive en Norvège. <u>Deuxième partie</u> - Méthodes employées pour évaluer les effets biologiques des faibles doses d'irradiation. <u>Troisième partie</u> - Evacuation des déchets radioactifs à l'hôpital radiologique norvégien et à l'Institut de Norsk Hydro pour la lutte contre le cancer.
SUEDE	Rapport comprenant les quinze parties suivantes : A. Doses d'irradiation absorbées par les gonades : <u>Première partie</u> - Intensité des radiations ionisantes naturelles et artificielles, et plus particulièrement irradiation correspondante des gonades. B. Rayonnement naturel : <u>Deuxième partie</u> - Le rayonnement gamma naturel et ses variations, en Suède. <u>Troisième partie</u> - Détermination de l'ionisation due aux substances radioactives du sol. <u>Quatrième partie</u> - Etudes sur les radiations ionisantes naturelles. <u>Cinquième partie</u> - Doses hebdomadaires provenant de certaines sources naturelles de radioactivité.

SUEDE (suite)

C. Irradiation de l'organisme humain :

Sixième partie - Mesure du rayonnement gamma émis par le corps humain.

Septième partie - Mesures de niveaux de radioactivité peu élevés, notamment du rayonnement gamma émis par les êtres vivants.

Huitième partie - Mesure du rayonnement gamma du corps humain.

D. Contamination du milieu :

Neuvième partie - Retombée radioactive provenant des essais d'armes nucléaires.

Dixième partie - Produits de fissions simultanées

Onzième partie - Répartition énergétique de la dose de rayonnement gamma provenant du mélange des produits de la fission du plutonium 239.

Douzième partie - Données enregistrées sur le rayonnement gamma du sol et sur le rayonnement bêta de débris radioactifs en Suède.

Treizième partie - Augmentation du rayonnement gamma du lait en poudre et du boeuf, de 1953 à 1956.

E. Irradiation professionnelle et appareils de mesure des doses :

Quatorzième partie - Mesures effectuées en ce qui concerne la protection radiologique que doivent assurer les murs des pièces utilisées pour le diagnostic au moyen des rayons X.

Quinzième partie - Instrument polyvalent pour la mesure en roentgens des doses d'irradiation absorbées par les individus et les populations.

FRANCE

Rapport comprenant les douze parties suivantes :

Partie I.1 - Méthodes de mesure de la radioactivité produite par des explosions et l'industrie nucléaires.

Partie I.2 - Méthode de recherche de la radioactivité naturelle ou artificielle chez les êtres vivants.

Partie I.3 - Mesure du radon.

Partie II.1A - Rapport sur la distribution de la radioactivité naturelle des roches.

Partie II.1B - Activités du laboratoire de radiogéologie de Nancy au point de vue de l'étude de la radioactivité du sol et des eaux.

/...

FRANCE (suite)

Partie II.2 - Radioactivité des eaux de sources françaises.

Partie III.1 - Action génétique des radiations.

Partie III.3A - Résumé des principales mesures de radioactivité de l'air, de l'eau et du sol.

Partie III.3B - Etude de la radioactivité de l'air

Partie III.4 - Etude de l'irradiation professionnelle en France en 1955.

Partie III.1B - Etude de la descendance de sujets traités par radiothérapie pelvienne.

Méthodes biologiques utilisables pour la détection des effets des faibles doses de radiations ionisantes.

TCHÉCOSLOVAQUIE

Radioactivité naturelle de l'eau, de l'air et du sol dans la République de Tchécoslovaquie) (Résumé d'études).

CORÉE

Rapport donnant suite à la demande de renseignements sur la radioactivité naturelle ambiante.

AUTRICHE

Renseignements communiqués par le Gouvernement autrichien sur les effets des radiations ionisantes.

ROYAUME-UNI

Dose d'irradiation reçue par la population du Royaume-Uni du fait de matières provenant d'explosions nucléaires expérimentales antérieures à janvier 1956.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Projet "Sunshine" : Bulletin No 12 (Université de Chicago, Enrico Fermi Institute for Nuclear Studies).

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Résumé des résultats d'analyse obtenus jusqu'en juin 1956 dans les recherches sur le strontium du programme du Health and Safety Laboratory.

ARGENTINE

Rapport préliminaire sur diverses méthodes permettant d'évaluer des effets biologiques des faibles doses d'irradiation.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Effet de l'irradiation par la bombe atomique sur la progéniture de survivants d'Hiroshima et de Nagasaki.

HONGRIE

Radioactivité anormale des précipitations atmosphériques à Debrecen entre le 22 avril et le 31 décembre 1952.

BELGIQUE

Rapport comprenant les cinq parties suivantes :

Première partie - Effets cliniques des radiations.

/...

BELGIQUE (<u>suite</u>)	<p><u>Deuxième partie</u> - Rapport sur les études des effets des radiations ionisantes, faites au laboratoire de physique nucléaire de l'Université de Liège.</p> <p><u>Troisième partie</u> - Résistance et protection des organismes vivants vis-à-vis des radiations.</p> <p><u>Quatrième partie</u> - Mesure des activités des eaux de pluie et de surface.</p> <p><u>Cinquième partie</u> - Mesure de l'activité des poussières en suspension dans l'air.</p>
SUISSE	Lettre du Service fédéral de l'hygiène publique, Berne.
ARGENTINE	Aperçu des travaux préliminaires effectués en Argentine pour la mesure et l'étude de la retombée radioactive.
AUSTRALIE	<p>Rapport comprenant les six parties suivantes :</p> <p><u>Première partie</u> - Génétique humaine.</p> <p><u>Deuxième partie</u> - Phytogénétique.</p> <p><u>Troisième partie</u> - Service radiobiologique de l'Université d'Adélaïde.</p> <p><u>Quatrième partie</u> - Radioactivité naturelle ambiante et contamination du milieu.</p> <p><u>Cinquième partie</u> - Irradiation professionnelle en Australie.</p> <p><u>Sixième partie</u> - Hygiène et sécurité dans les mines et usines d'uranium en Australie.</p>
ROYAUME-UNI	Retombée de radiostrontium dans les matières biologiques en Grande-Bretagne.
REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE	<p>Rapport comprenant les deux parties suivantes :</p> <p><u>Première partie</u> - Résultats obtenus et organisation dans le domaine des radiations ionisantes.</p> <p><u>Deuxième partie</u> - Travaux à long terme de recherche biologique et médicale.</p>
INDE	Exposé du procédé utilisé en Inde pour recueillir des échantillons de retombée radioactive avec quelques données sur les mesures effectuées en 1956.
INDE	Dose d'irradiation externe reçue par les habitants des régions monazitiques de l'Etat de Travancore-Cochin (Inde).

/...

- BRESIL Niveaux d'intensité de la radioactivité naturelle dans certaines régions du Brésil.
- ORGANISATION
METEOROLOGIQUE MONDIALE Résumé des observations de l'OMM sur les méthodes utilisées pour rassembler et analyser les données sur la radioactivité atmosphérique.
- BRESIL Mesures effectuées à Rio de Janeiro sur l'activité de la retombée à longue distance.
- UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES Sur les méthodes permettant de déceler les changements produits dans l'organisme par de faibles doses de radiations ionisantes.
- BRESIL Courbe d'absorption des produits de la retombée.
- UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES Teneur de l'atmosphère et de l'eau en substances radioactives naturelles dans le territoire de l'URSS.
- UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES Etude de la teneur de l'atmosphère en strontium 90 et en autres produits de fission à longue période.
- UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES Sur le comportement des produits de fission radioactifs dans les sols, leur absorption par les végétaux et leur accumulation dans les récoltes.
- MEXIQUE Premières études sur la retombée radioactive.
- JAPON Effet d'une exposition momentanée à une faible dose de rayons X sur l'état du sang périphérique.
- JAPON Effets hématologiques d'une exposition isolée à de faibles doses de rayons X.
- JAPON Modifications morphologiques des plaquettes dans les lésions chroniques dues à l'irradiation.
- EGYPTE Rapport préliminaire sur la contamination du milieu par l'iode 131; mesures effectuées sur des thyroïdes d'ovins et de bovins au Caire.
- UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES Données préliminaires concernant les effets des explosions de bombes atomiques sur la concentration de radioactivité artificielle dans les couches inférieures de l'atmosphère et dans le sol.

UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES

Programme de recherches scientifiques pour
l'étude des effets des radiations ionisantes
sur la santé des populations et des générations
futures.

UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES

Résumés de rapports présentés à la Conférence,
sur les effets éloignés des radiations ionisantes.

UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES

Mémoire sur l'échange de césium, de strontium
et d'un mélange d'émetteurs bêta chez la
vache.

ROYAUME-UNI

La dose d'irradiation à effets génétiques
provenant de l'utilisation des rayons X
pour le diagnostic médical en Angleterre
et au Pays de Galles - enquête préliminaire.

ROUMANIE

Organisation et résultats des recherches radio-
biologiques dans la République populaire de
Roumanie.

UNION DES REPUBLIQUES
SOCIALISTES SOVIETIQUES

Rapport comprenant deux articles :

p.1 Les effets des rayonnements ionisants sur
l'activité électrique du cerveau

p.2 L'activité bêta du sang humain.

ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Quelques effets des rayonnements ionisants
sur les êtres humains.

ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Le rayonnement ambiant - Recherches biblio-
graphiques.

ETATS-UNIS D'AMERIQUE

L'opération Troll.

ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Dose-gonades dans les examens radiographiques
- Recherches bibliographiques.

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTE

Effets génétiques des radiations chez l'homme
- Rapport d'un groupe d'études (Copenhague,
7-11 août 1956).

PAYS-BAS

Mesures de la retombée radioactive aux Pays-Bas.

ROYAUME-UNI

Les recherches génétiques au Royaume-Uni.

JAPON

Effets génétiques des radiations : programmes
de recherches et d'études entrepris ou
projetés au Japon.

JAPON

Analyse radiochimique du strontium 90 et du
césium 137.

/...

JAPON	Aperçu des recherches récentes sur les effets biologiques des radiations ionisantes au Japon.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Abrégement de la vie de la progéniture de souris mâles exposées à l'irradiation par des neutrons provenant d'une bombe atomique.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Sensibilité au rayonnement gamma des spermatozoïdes de la souris.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Quelques effets retardés des faibles doses de radiations ionisantes sur les petits animaux de laboratoire.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Effets des radiations de faible intensité (1 à 3 roentgens) sur le taux de mitose des neuroblastes de la sauterelle.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Effets de faibles doses de rayons X sur le développement embryogénique de la souris.
SUEDE	Existe-t-il une adaptation mutationnelle à l'irradiation chronique?
JAPON	Renseignements concernant l'irradiation au Japon.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Exposition professionnelle aux radiations dans les installations d'énergie atomique des Etats-Unis d'Amérique.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Effets des armes atomiques sur l'ensemble du globe (Projet Sunshine).
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Doses maxima d'irradiation admissibles pour l'organisme humain.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Dose aux gonades provenant de l'utilisation médicale des rayons X.
ETATS-UNIS D'AMERIQUE	Aperçu des programmes de recherche entrepris ou envisagés aux Etats-Unis d'Amérique au sujet des effets génétiques des radiations.
ORGANISATION POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (FAO)	Détermination de l'origine du calcium dans l'alimentation nationale en vue d'étudier les effets des rayonnements ionisants émis par le strontium 90.
NORVEGE ET SUEDE	Retombée radioactive sur la péninsule scandinave entre juillet et décembre 1956.
BELGIQUE	Renseignements communiqués par la Belgique (huit rapports).

/...

SUEDE	Méthode proposée pour recueillir la retombée radioactive.
ARGENTINE	Etude géologique, radiométrique et botanique de la région "Los Chañores", Province de Mendoza, Argentine.
ARGENTINE	Mesures de l'intensité du rayonnement cosmique à trois latitudes en Argentine.
ARGENTINE	Absorption de la composante nucléonique du rayonnement cosmique à -15° de latitude géomagnétique.
ARGENTINE	Mutations dans les graines d'orge provoquées par une irradiation aiguë à l'aide des rayons gamma du cobalt 60.
ARGENTINE	Mutations de l'orge provoquées par la formaldéhyde.
ARGENTINE	Les mutations spontanées de l'orge.
ARGENTINE	Etude de la retombée radioactive en Argentine.
ARGENTINE	Programme de recherches exécuté en République argentine au sujet des effets génétiques des rayonnements ionisants et ultraviolets sur les végétaux.
ARGENTINE	Programme d'océanographie physique pour l'année géophysique internationale.
ARGENTINE	Renseignements sur le programme d'ensemble à exécuter en Argentine dans le domaine intéressant le Comité scientifique pour l'étude des effets des radiations ionisantes.

ANNEXE II

RAPPORTS QUE LE COMITE A PREPARES PENDANT SA TROISIEME SESSION

Préparation du rapport que le Comité scientifique pour l'étude des effets des radiations ionisantes doit présenter à l'Assemblée générale en 1958

1. Introduction et généralités
2. Données radiologiques
3. Méthodes de mesure
4. Notions fondamentales de radiobiologie cellulaire
5. Effets somatiques sur les organismes multicellulaires
6. Effets génétiques sur les organismes multicellulaires
7. Examen critique des données, conclusions et recommandations générales pour l'avenir

Aspects génétiques de l'irradiation

1. Effets génétiques au niveau de la cellule
2. Mutation
3. Sélection
4. Evaluation des conséquences sociales et biologiques des mutations
5. Effets génétiques sur les organismes multicellulaires

Examen officieux des données quantitatives et qualitatives rassemblées.
