

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

L'Assemblée générale, dans la résolution 913 (X), qu'elle a adoptée à sa dixième session ordinaire, a créé le Comité scientifique pour l'étude des effets des radiations ionisantes; en font partie les pays suivants : Argentine, Australie, Belgique, Brésil, Canada, Egypte, Etats-Unis, France, Inde, Japon, Mexique, Royaume-Uni, Suède, Tchécoslovaquie et Union des Républiques socialistes soviétiques. Le Comité a tenu sa première session au Siège de l'ONU du 14 au 23 mars 1956. Il a élu comme Président le Dr C.E. Eddy (Australie) et comme Vice-Président le professeur Carlos Chagas (Brésil). La première session a été principalement consacrée à des discussions sur la portée et l'organisation des travaux.

Le Comité a décidé que ses travaux porteraient sur les cinq points principaux ci-après :

1. Génétique
2. Effets de l'irradiation par des isotopes absorbés dans l'organisme et effets des radiations externes
3. Radioactivité naturelle ambiante
4. Irradiation médicale et irradiation professionnelle
5. Contamination du milieu.

Le secrétaire du Comité a, le 9 avril 1956, communiqué aux Etats Membres des Nations Unies ou membres des institutions spécialisées les conclusions auxquelles le Comité avait abouti lors de sa première session.

Le Comité a décidé d'inviter les Etats Membres des Nations Unies ou membres des institutions spécialisées à lui fournir certaines catégories de renseignements, [notamment les résultats de mesures, dans les différents domaines mentionnés

ci-dessus.] En réponse à cette invitation, vingt-quatre gouvernements et une institution spécialisée ont envoyé cinquante rapports au Comité, qui les a reçus à temps pour pouvoir les examiner à sa deuxième session. [La liste de ces rapports, indiquant le nom du pays d'origine et le titre, figure à l'Annexe I du présent rapport.]

A sa première session, le Comité avait demandé au Secrétaire général d'adjoindre temporairement au Secrétariat un nombre suffisant de savants qui s'occuperaient, à tour de rôle, des détails techniques de la préparation des séances du Comité. Le Secrétaire général a donc engagé un petit groupe de savants entre la première et la deuxième session du Comité et l'a chargé de présenter sous une forme qui permette au Comité de les examiner à sa deuxième session, l'ensemble important des données communiquées par les gouvernements.

Le Comité a tenu sa deuxième session du 26 octobre au 2 novembre 1956. Le Dr Eddy étant décédé, le Comité a élu à la présidence le professeur Carlos Chagas (Brésil) et à la vice-présidence le professeur Zénon Bacq (Belgique).

A sa deuxième session, le Comité a examiné les parties suivantes de son domaine d'activité :

1. Renseignements déjà communiqués par les gouvernements touchant la radioactivité naturelle, la contamination du milieu et certaines sources de radioactivité artificielle.
2. Méthodes utilisées pour la mesure de cette radioactivité.
3. Effets génétiques des radiations.
4. Effets biologiques des faibles doses de radiations ionisantes.
5. Evacuation des déchets radioactifs dans les mers et les océans.
6. Rédaction de lettres aux journaux de médecine générale et aux journaux de radiologie médicale, à diffuser aussi largement que possible, intitulées "La responsabilité du corps médical dans l'emploi des rayons X et des radiations ionisantes".

Les conclusions et recommandations du Comité touchant les questions étudiées figurent dans les documents dont la liste est donnée à l'Annexe II du présent rapport.

Au stade actuel de ses travaux, le Comité s'est plus particulièrement attaché à l'étude des questions ci-après :

/...

1. Etant donné que l'isotope radioactif à longue période du strontium (strontium-90) provenant des essais d'armes nucléaires ou des déchets radioactifs a tendance à être fixé par le squelette, mesure et importance relative de la quantité de strontium-90 dans :

- a) La stratosphère;
- b) Les dépôts de la retombée radioactive;
- c) L'air, les eaux, le sol et les herbes;
- d) Le squelette, notamment celui des enfants;
- e) L'urine humaine;
- f) Les principaux produits alimentaires qui contiennent du calcium.

2. Quantités de calcium et de strontium naturel dans les sols et les produits alimentaires, notamment dans les principaux produits alimentaires contenant du calcium, qui peuvent avoir une influence sur l'assimilation de strontium-90.

xx 3. Mesures des quantités de césium-137 dans la stratosphère, dans les couches inférieures de l'atmosphère, dans les eaux, sur le sol, dans les produits alimentaires, et chez l'homme.

4. Quantités de radio-isotopes à courte période dans la retombée, déterminées par les méthodes actuellement en usage.

5. Mesures de la radioactivité naturelle, et enquêtes correspondantes sur les populations humaines.

6. Mesure et évaluation des doses absorbées par les tissus germinaux chez les personnes ayant subi une irradiation médicale dans certains pays où l'on sait que la contribution la plus importante provenant de sources artificielles à ces doses résulte de l'emploi médicale des rayonnements.

7. Programmes de recherche sur les effets génétiques des radiations ionisantes.

8. Effets biologiques des faibles doses de radiations ionisantes et recherche pure dans des domaines radiobiologiques connexes.

9. Aspects de l'océanographie et de la biologie marine qui peuvent être importants en ce qui concerne l'évacuation éventuelle de déchets radioactifs dans la mer, et techniques d'évacuation actuellement en usage.

/...

Dans certains domaines de son activité, le Comité a travaillé en collaboration étroite avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, et l'Organisation météorologique mondiale, ainsi qu'avec la Commission internationale de protection radiologique et la Commission internationale des unités et des mesures radiologiques.

ANNEXE I

RAPPORTS DE GOUVERNEMENTS ET D'INSTITUTIONS SPECIALISEES QUE LE COMITE A
RECUS A TEMPS POUR POUVOIR LES EXAMINER A SA DEUXIEME 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 de l'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 (suite)

Deuxième partie - Rapport sur les études des effets des radiations ionisantes, faites au laboratoire de physique nucléaire de l'Université de Liège.

Troisième partie - Résistance et protection des organismes vivants vis-à-vis des radiations.

Quatrième partie - Mesure des activités des eaux de pluie et de surface.

Cinquième partie - Mesure de l'activité des poussières en suspension dans l'air.

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

Rapport comprenant les six parties suivantes :

Première partie - Génétique humaine.

Deuxième partie - Phytogénétique.

Troisième partie - Service radiobiologique de l'Université d'Adélaïde.

Quatrième partie - Radioactivité naturelle ambiante et contamination du milieu.

Cinquième partie - Irradiation professionnelle en Australie.

Sixième partie - Hygiène et sécurité dans les mines et usines d'uranium en Australie.

ROYAUME-UNI

Retombée de radiostrontium dans les matières biologiques en Grande-Bretagne.

REPUBLIQUE FEDERALE
D'ALLEMAGNE

Rapport comprenant les deux parties suivantes :

Première partie - Résultats obtenus et organisation dans le domaine des radiations ionisantes.

Deuxième partie - Travaux à long terme de recherche biologique et médicale.

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.

ANNEXE II

RAPPORTS QUE LE COMITE A PREPARES PENDANT SES PREMIERE ET DEUXIEME SESSIONS

Première session

Radioactivité naturelle ambiante
Effets de l'irradiation par des isotopes absorbés dans
l'organisme - Effets des radiations externes
Irradiation à l'occasion des soins médicaux - Risques
professionnels d'irradiation
Contamination du milieu
Génétique
Conclusions de la première session

Deuxième session

La responsabilité du corps médical dans l'emploi des
rayons X et des radiations ionisantes (Déclaration
du Comité - texte complet)
La responsabilité du corps médical dans l'emploi des
rayons X et des radiations ionisantes (Déclaration
du Comité - texte résumé)
Mémoire sur les effets biologiques des faibles doses
de radiations ionisantes et sur leurs utilisations
éventuelles comme indicateurs biologiques
Rapport sur les données radiologiques.
Rapport sur les méthodes de mesure
Rapport sur les questions de génétique
Evacuation des déchets radioactifs dans l'océan
Conclusions de la deuxième session et résolutions
adoptées par le Comité
