Résumé

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bericht der Eidgenössischen Kommission zur Überwachung der Radioaktivität**

Band (Jahr): **30 (1987-1988)**

Heft 1: **Texte**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Résumé

a. Le radon et ses produits de filiation

En Suisse, le radon et ses produits de filiation contribuent pour la plus grande part à l'irradiation de la population. Cette composante de la dose se caractérise par une grande dispersion des valeurs, certaines valeurs isolées pouvant atteindre 150 mSv/an. Dans 1% env. des habitations contrôlées jusqu'à ce jour, les doses annuelles sont supérieures à 10 mSv. Toutes ces doses sont calculées à partir des concentrations en radon mesurées en tenant compte de nombreuses hypothèses.

Alors que les moyennes suisse et cantonales des concentrations en radon dans les habitations sont assez bien connues, la mise en évidence de concentrations élevées en radon reste difficile. Les phénomènes de transport du radon dans le sol sont complexes et encore très peu connus. Les mesures effectuées jusqu'à ce jour permettent néanmoins de conclure qu'une perméabilité élevée du sol entraîne des concentrations élevées en radon dans les habitations. Ainsi, les concentrations élevées mesurées dans le Jura sont, dans la plupart des cas, corrélées avec la grande perméabilité du sol dans la région concernée.

En 1987 et 1988, le projet RAPROS (Radon Program Schweiz) a permi d'élucider des problèmes importants. Ainsi, les premiers essais pilotes d'assainissement d'habitations ont permi de réduire largement les concentrations élevées en radon. Il a également été montré qu'une isolation thermique des constructions n'accroît pas de manière significative la concentration en radon dans l'habitat.

Les effets sanitaires des doses dues au radon et à ses produits de filiation ne peuvent être évalués que par le calcul. Des modèles récents de calcul du risque permettent de conclure qu'en Suisse, environ 15% des décès par cancer du poumon sont imputables au radon et à ses produits de filiation.

b. Radioactivité de Tchernobyl

La radioactivité consécutive à l'accident de Tchernobyl survenu en 1986 a encore été contrôlée de manière intensive en 1987 et 1988. Les mesures d'échantillons de sol ont montré que l'activité du césium-137 par unité de surface n'a pratiquement pas diminué. Cependant, comme le césium a migré lentement vers des couches plus profondes, la dose externe due à ce nucléide a décrû de manière continue de 1986 à 1988.

En 1987 et surtout en 1988, les activités en césium-137 et en césium-134 des denrées alimentaires sont nettement inférieures par rapport à 1986, parfois même à peine décelables. Ces résultats sont confirmés par les mesures au corps entier qui ont montré que l'activité moyenne en césium représente, en hiver 1988/89, environ le cinquième de ce qu'elle était en été 1986.

Les doses moyennes (internes et externes) à la population suisse, dues à Tchernobyl, peuvent être estimées à 0,07 mSv pour 1987 et 0,035 pour 1988. Pour les habitants des régions les plus touchées se nourrissant exclusivement de leur propre production, il se peut que ces doses aient été 10 fois supérieures. La somme des doses externes et internes consécutives à l'accident de Tchernobyl, de 1986 jusqu'à disparition des activités de longue période, permet d'évaluer un risque supplémentaire de cancer pour la population suisse: le calcul permet d'estimer que le risque d'apparition d'un cancer, soit 25%, pourrait augmenter de 0,01%; comme cet accroissement est bien inférieur à l'étendue de la variation du nombre des cas de cancer d'origine naturelle ou engendrés par notre civilisation, il ne pourra être vérifié.

La radioactivité de longue période provenant de Tchernobyl a été contrôlée tout particulièrement dans les champignons et les poissons. Alors qu'aucune diminution de l'activité en césium-137 n'a été observée dans les échantillons de bolets du Tessin en 1987 et 1988, l'activité de ce nucléide a nettement régressé dans les poissons du lac de Lugano de 1986 à 1988. Comme ni les champignons, ni les poissons ne sont consommés en grandes quantités, les activités en césium-137

parfois accrues dans ces aliments, conduisent à des doses négligeables.

c. Surveillance générale de la radioactivité

Des résultats particulièrement intéressants ont pu être obtenus, en 1987 et 1988, par les mesures dites in-situ qui permettent de mesurer spécifiquement les différents nucléides contribuant à la dose externe. Les doses ambiantes en plein air provenant de la radioactivité naturelle du sol s'échelonnent entre 0,2 et 1,5 mSv/an. Le potassium-40, l'uranium-238 et le thorium-232 (produits de filiation inclus) y contribuent chacun pour 1/3 environ. Un calcul provisoire permet d'estimer un équivalent de dose effectif moyen de 0,45 mSv/an à l'intérieur des habitations.

d. Radioactivité due aux centrales nucléaires, à des exploitations industrielles, des hôpitaux et des instituts de recherche.

Selon les indications fournies par la DSN, les rejets de radioactivité par les centrales nucléaires suisses sont restées inférieures, en 1987 et 1988, aux limites fixées: les doses annuelles, calculées d'après les émissions, sont inférieures à 0,2 mSv pour des personnes habitant au point critique. Les contrôles d'immissions au voisinage des centrales nucléaires ont permis de vérifier qu'aucun rejet illicite n'a été commis.

Il est possible d'évaluer une dose supplémentaire maximale correspondant au rejet non contrôlé de radioactivité de la centrale nucléaire de Mühleberg en automne 1986: à partir des mesures de la dose ambiante à l'emplacement critique et des résulats des analyses de denrées alimentaires cultivées sur place, la somme des doses externe et interne est estimée à environ 0,07 mSv pour 1987 et 0,04 mSv pour 1988.

Selon les indications des organes de contrôle, la CNA et la DSN, les exploitations industrielles, hôpitaux et instituts de recherche ont respecté les prescriptions de rejet en 1987 et 1988. Les résultats des

mesures d'immissions sont comparables à ceux des années précédentes; les doses individuelles annuelles supplémentaires dans les environs sont estimées à moins de 0,1 mSv.

e. Exposition annuelle moyenne au rayonnement de la population suisse (Tableau synoptique)

Cause	Equivalent de dose effectif annuel (Moyenne)		Renseignements complémentaires aux chapitres
Radon et produits de filiation	2,2	mSv	2
Radioactivité du sol et des matériaux de construction	0,45	mSv	4.3 et 7.2
Rayonnement cosmique	0,34	mSv	4.4 et 7.2
Radioactivité corporelle	0,38	mSv	4.5 et 7.2
Diagnostic aux rayons X	env. 1	mSv	7.4
Médecine nucléaire	0,01	mSv	7.3
Tchernobyl (dose en 1987)	env. 0,07	mSv	3.7
Tchernobyl (dose en 1988)	env. 0,035	mSv	3.7
Retombées des essais nucléaires atmosphériques	< 0,01	mSv	7.3
Sources mineures	env. 0,1	mSv	7.3