Le processus de révision des recommandations générales de la CIPR : où en sommes-nous ?

29° Congrès de Radioprotection

ATSR 2026

16-18 septembre 2026

Cherbourg

Thierry Schneider

Président du C4 de la CIPR
Directeur du CEPN

Charity 1166304 registered with the Charity Commission of England and Wales

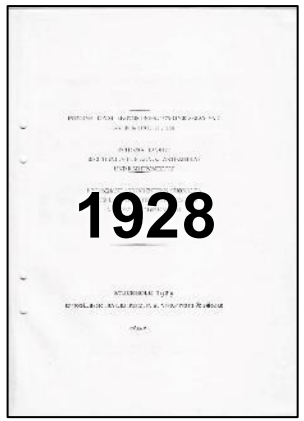
ICRP INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION

Introduction

- Processus lancé en **2021**
- Les consultations préliminaires ont prouvé que **le système actuel est robuste**
- Mais quelques **clarifications** et mises à jour sont nécessaires pour **faciliter son application**
- Les travaux en cours se sont largement développés en **consultation avec les organisations et parties prenantes** concernées
- **L'objectif visé** est d'adopter de nouvelles recommandations générales au **début des années 2030**

Cette présentation résume le travail en cours cinq ans après le début du processus

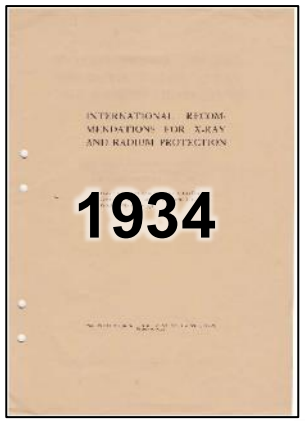
Les recommandations générales de la CIPR



3y



3y

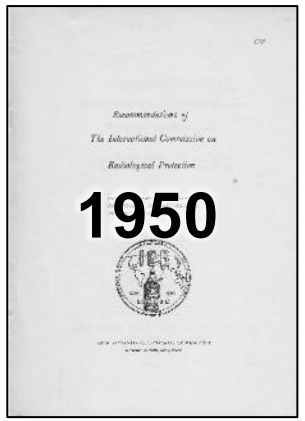


3y

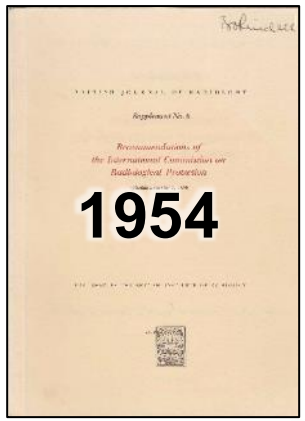


13y

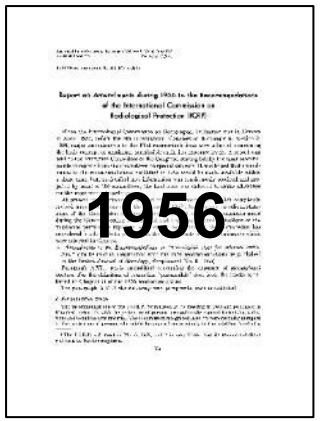
World War II



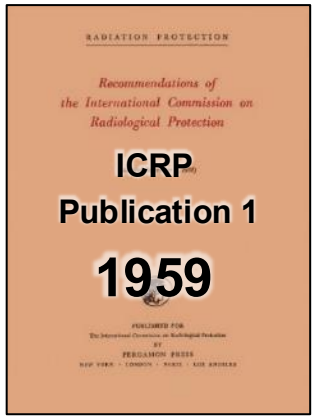
4y



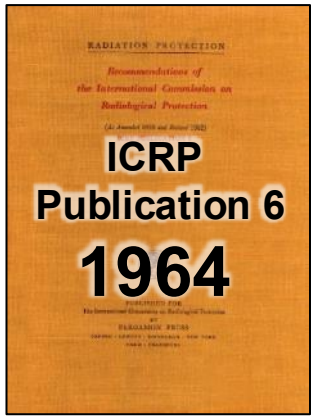
2y



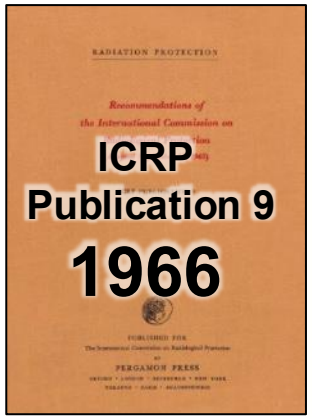
3y



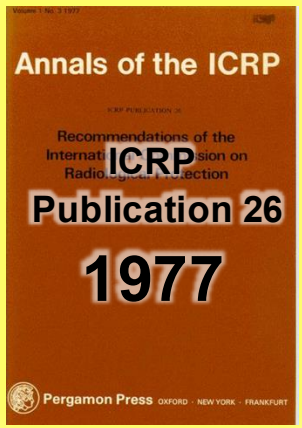
5y



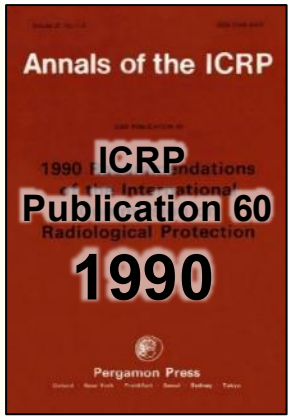
2y



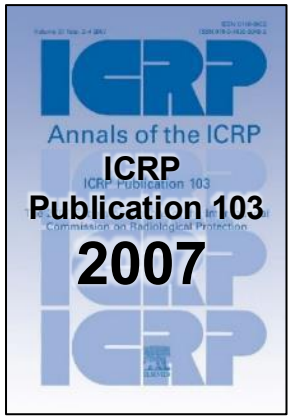
11y



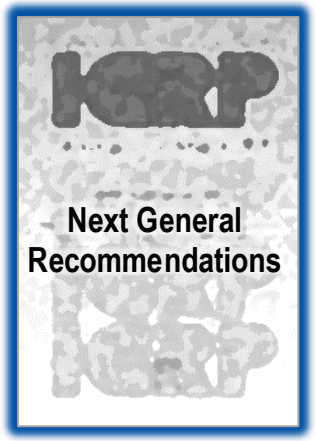
13y



17y



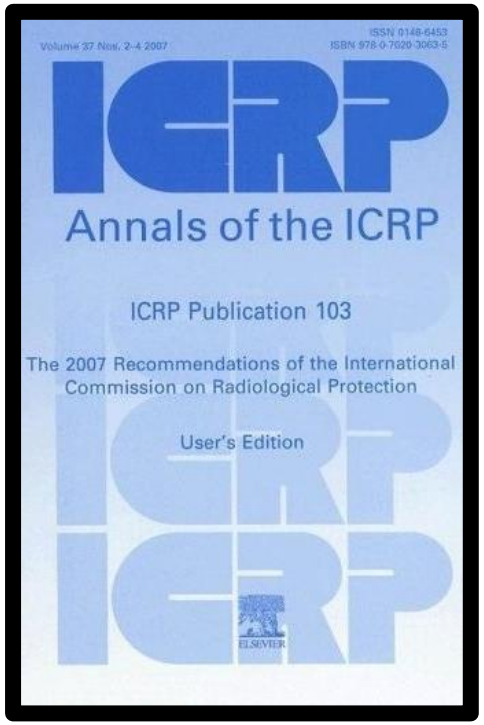
>20y



Une évolution pas une révolution

La publication 103 offre une base solide pour le système de RP

- Les prochaines Recommandations Générales visent à :
  - Rendre le système **plus facile à utiliser et à communiquer**
  - Traiter de manière globale la **protection de l'environnement**
  - Reconnaître explicitement les **fondements éthiques**
  - Intégrer les **nouvelles connaissances scientifiques et les pratiques actuelles**
  - Refléter l'évolution des **attentes sociétales**
  - Répondre aux **technologies et applications nouvelles** et émergentes



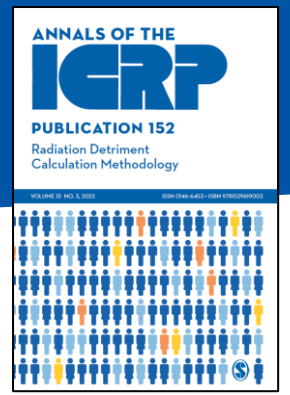
31 Groupes de travail en cours

TG36 Radiopharmaceutical Doses
TG91 Low-dose and Low-dose Rate Exposure
TG95 Internal Dose Coefficients
TG96 Computational Phantoms and Radiation Transport
TG97 *Surface and Near Surface Disposal*
TG98 Contaminated Sites
TG99 Environmental Benchmark Criteria
TG103 Mesh-type Computational Phantoms
TG105 The Environment in the System of RP
TG106 Mobile High Activity Sources
TG108 Optimisation in Medical Imaging
TG111 Individual Response to Radiation
TG112 Emergency Dosimetry
TG113 Dose Coefficients for X-ray Imaging
TG114 Reasonableness and Tolerability
TG115 Risk and Dose for Astronauts
TG116 Imaging for Radiotherapy
TG117 PET and PET/CT
TG118 RBE, Q, and w_R
TG119 Diseases of the Circulatory System
TG120 Radiation Emergencies and Malicious Events
TG121 Offspring and Next Generations
TG122 Detriment Calculation for Cancer
TG123 Classification Radiation-induced Effects
TG124 The Principle of Justification
TG125 Ecosystem Services
TG126 Human Biomedical Research
TG127 Exposure Situations and Categories of Exposure
TG128 Individualisation and Stratification in RP
TG129 Ethics in the practice of radiological protection
TG130 Doses from diagnostic radiopharmaceuticals during pregnancy and breastfeeding

Travaux sur l'évaluation des effets des rayonnements

- Clarifier la **classification des effets** sanitaires des rayonnements, en accordant une attention particulière aux effets non cancéreux à long terme
- Actualiser le **calcul des effets** des rayonnements sur les cancers (modèles de risque, effet du débit de dose, variations en fonction de l'âge et du sexe, sévérité du cancer)
- Améliorer la **représentativité mondiale** des estimations nominales du risque de cancer
- Fournir de nouveaux paramètres pour **W_R et W_T**
- Clarifier la **méthode d'évaluation des risques pour les espèces non-humaines**
- Améliorer le contrôle de la **qualité et la transparence du processus** d'évaluation des risques
- **Faciliter la compréhension** des risques liés aux rayonnements ionisants

Integration des travaux sur les effets



TG 102 – Detriment Calculation

TG 91 – Dose and dose rate effects

TG 111 – Individual response

TG 115 – Risk and dose of astronauts

TG 119 – Circulatory diseases

TG 121 – Risks for next generations

TG 122 – Update of cancer detriment

TG 123 – Effects classification

TG 128 – Stratification of RP

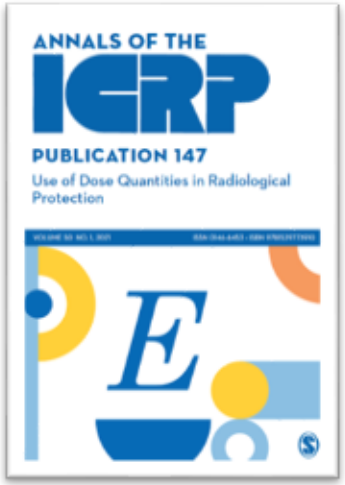
Effets radioinduits sur l'homme et sur l'environnement

TG 118 – RBE, Q, WR

TG 99 – RP of the Environment Part 1

Les développements en cours sur la dosimétrie

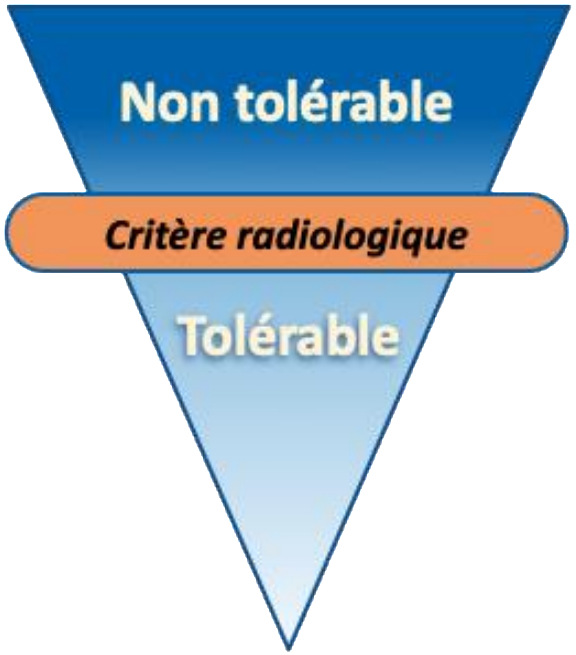
- Indications sur l'utilisation de la **dose efficace** (P147, TG122)
- **Harmonisation des quantités dosimétriques** CIPR et ICRU (Rapport ICRU 95)
- Progrès substantiels sur les **fantômes et les coefficients de dose**
  - Les **fantômes de référence de type maillage** remplacent les fantômes voxels
  - Mise à jour des **coefficients** de dose pour les **expositions professionnelles et des membres du public**
  - Nouveaux **coefficients** de dose pour les **procédures médicales**
- **Outils** pour évaluer la dose pour les **animaux et les plantes de référence**



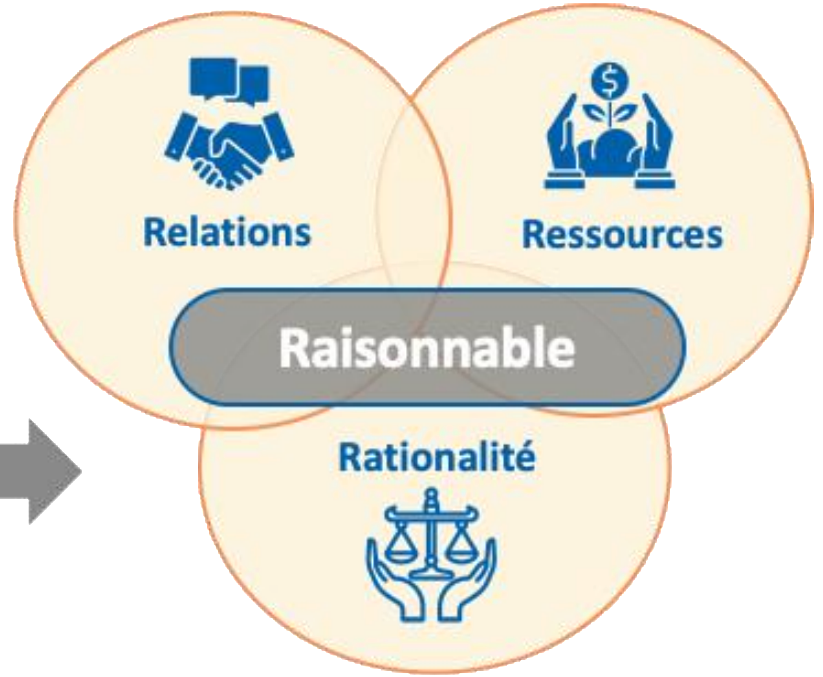


Application du principe d'optimisation : tolérabilité et raisonnable (CIPR TG 114)

- Viser à atteindre un **bon « niveau de protection »** en tenant compte du niveau de risque associé aux radiations ionisantes, mais pas seulement : considérations sur le **bien-être**, le **développement durable**, l'approche **multi-risques**...
- Importance de considérer le « **processus** » : raisonnablement réalisable
- Respecter les **valeurs éthiques**
- S'appuyer sur **l'implication des parties prenantes**



Tolérabilité du risque



Processus d'optimisation

Considérations économiques, sociétales et environnementales

Application du principe de justification (CIPR TG124)

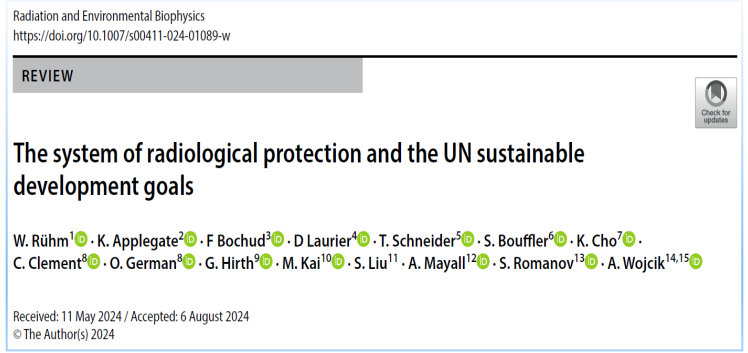
- **Points à souligner :**
- La justification est finalement **jugée par la société**
- Les **considérations éthiques** sont essentielles
- Le **développement durable** peut guider les décisions de justification
- Un **large éventail de facteurs** doit être pris en compte, l'exposition aux rayonnements étant un problème relativement mineur pour un certain nombre de situations
- La **rigueur du processus** de justification doit être **proportionnelle** à l'ampleur du risque de radiation et à la complexité de la question
- Il faut mieux appréhender le **lien entre justification et optimisation**
- Les décisions de justification impliquent toujours un degré **d'incertitude**

Examen de l'application de l'approche en termes de situations d'exposition et de catégories d'exposition (CIPR TG 127)

- **Quelques questions en jeu :**
  - Comprendre **comment le système actuel a été mis en œuvre** et son efficacité pour améliorer la protection contre les rayonnements
  - Confirmer l'utilité d'une approche distinguant les **3 situations d'exposition**
  - Clarifier les modalités de gestion de **l'exposition professionnelle**, alignement avec l'OIT
  - Réaffirmer le rôle des **contraintes de dose et des niveaux de référence** en tant qu'**outils d'optimisation**
  - Promouvoir une application plus **flexible du principe de limitation**
  - Réaffirmer le principe de **protection de l'environnement** pour elle-même

Éthique et développement durable : quelques défis pour la CIPR à l'avenir

- Définir et appliquer le concept de **bien-être** dans différentes situations d'exposition aux rayonnements
- Mieux protéger les **populations vulnérables**, y compris les **générations futures**
- Qualité de l'environnement :
  - Valeur de l'environnement **pour l'homme** (par exemple, services écosystémiques, capital naturel, etc.)
  - La valeur de l'environnement **en soi**, indépendante des besoins humains
  - Équilibrer les différents effets avec des **approches holistiques et intégrées**

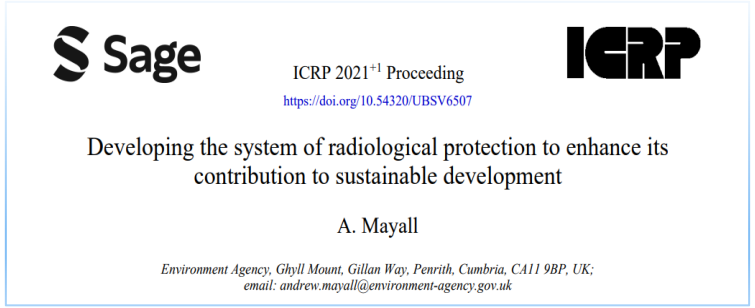

Radiation and Environmental Biophysics
https://doi.org/10.1007/s00411-024-01089-w

REVIEW

The system of radiological protection and the UN sustainable development goals

W. Rühm[1] · K. Applegate[2] · F Bochud[3] · D Laurier[4] · T. Schneider[5] · S. Bouffler[6] · K. Cho[7] · C. Clement[8] · O. German[8] · G. Hirth[9] · M. Kai[10] · S. Liu[11] · A. Mayall[12] · S. Romanov[13] · A. Wojcik[14,15]

Received: 11 May 2024 / Accepted: 6 August 2024
© The Author(s) 2024


Sage
ICRP 2021[+1] Proceeding
https://doi.org/10.54320/UBSV6507

Developing the system of radiological protection to enhance its contribution to sustainable development

A. Mayall

Environment Agency, Ghyll Mount, Gillan Way, Penrith, Cumbria, CA11 9BP, UK; email: andrew.mayall@environment-agency.gov.uk

Quelques questions clés à approfondir pour l'application du système de la CIPR

- **Principes fondamentaux**
  - Considérations de **l'approche holistique**, en revisitant le principe d'optimisation avec des processus délibératifs
  - Revisiter les **concepts de limites de doses**
  - **Objectif principal du système,** objectifs humains et environnementaux

- **Application du système**
  - Prise en compte de **l'intelligence artificielle** dans l'application du système de RP
  - Implication des **parties prenantes**, **éducation et formation, dialogue et communication**
  - Les enjeux associés aux **technologies émergentes** et la **RP dans l'espace**
  - Protection d'autres **biotes non humaines**

Rôle des Symposiums CIPR dans le processus de Revue & Revision du Système de Radioprotection

2021^{+1} Premier symposium CIPR après le lancement du processus de révision

2023 Symposium dédié aux thèmes fondamentaux du système de RP

2025 Symposium dédié aux thèmes fondamentaux du système de RP

2027 Possibilité de présentation des considérations préliminaires pour les recommandations générales?

2029 Possibilité d'engager des premières consultations sur le projet de recommandations générales?


















Les articles récents de la Commission Principale

Memorandum

Essentials of the System of Radiological Protection

Werner Rühm, Kimberly Applegate, Nobuhiko Ban, Francois Bochud, Simon Bouffler, Kun-Woo Cho, Chris Clement, Eduardo Gallego, Olga German, Gillian Hirth, Makoto Hosono, Michiaki Kai, Dominique Laurier, Senlin Liu, Nicole E. Martinez, Sergey Romanov, Thierry Schneider, David G. Sutton, Andrzej Wojcik

https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6498/ae02a2

Radiation and Environmental Biophysics
https://doi.org/10.1007/s00411-024-01089-w

REVIEW

The system of radiological protection and the UN sustainable development goals

W. Rühm[1] · K. Applegate[2] · F Bochud[3] · D Laurier[4] · T. Schneider[5] · S. Bouffler[6] · K. Cho[7] · C. Clement[8] · O. German[8] · G. Hirth[9] · M. Kai[10] · S. Liu[11] · A. Mayall[12] · S. Romanov[13] · A. Wojcik[14,15]

Received: 11 May 2024 / Accepted: 6 August 2024
© The Author(s) 2024

https://link.springer.com/article/10.1007/s00411-024-01089-w



Rühm et al, Radiation and Environmental Biophysics, April 2023
https://link.springer.com/article/10.1007/s00411-023-01024-5



www.icrp.org