

Le processus de révision des recommandations générales de la CIPR

GT CIPR

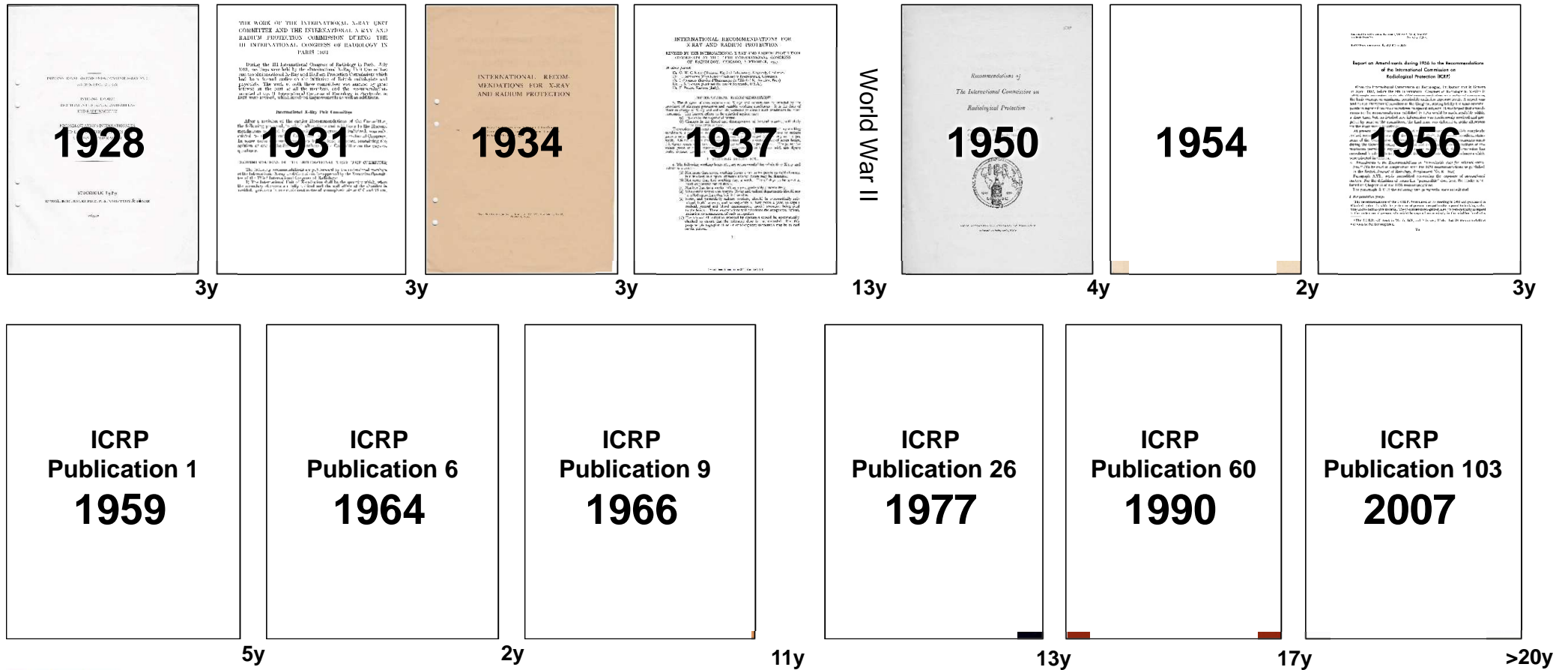
23 Septembre 2021, visio

Charity 1166304 registered with the Charity Commission of England and Wales

ICRP INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION

Thierry Schneider
Dominique Laurier

Les recommandations générales depuis 1928



Les principaux développements depuis la *Publication 103*

- Plus de 20 ans depuis le début du travail préparatoire de la *Publication 103*
- Plus de 40 nouvelles publications de la CIPR depuis la *Publication 103*
- Intégration de la protection de l'**environnement**
- Une clarification des fondements **éthiques**
- Amélioration de la compréhension des **effets** des rayonnements (e.g., cataracte, radon)
- Une attention plus forte sur la protection par rapport aux **réactions tissulaires**
- Retour d'expérience concernant les **situations d'exposition**
- Un **engagement** croissant avec les parties prenantes
- Nouveaux **domaines** de la RP (e.g., vol spatial humain, patients vétérinaires)

Le processus de revision au cours de la prochaine décennie

- Reconnaître les manques
- Considérer les évolutions nécessaires
- Identifier les “briques essentielles” : les travaux requis pour préparer les prochaines recommandations

Quelques “briques” réalisées ou en cours

- **Effets et risques**

Publication 148 w_R for Ref Animals & Plants

Publication 118 Tissue Reactions

TG 64 Cancer Risk from Alpha Emitters

TG 91 Low-dose and Low-dose Rate Risk

TG 102 Detriment Calculation Methodology

TG 111 Individual Response to Radiation

TG 119 Diseases of the Circulatory System

- **Ethique**

Publication 138 Ethics in RP

TG 109 Ethics in RP for Medicine

TG 114 Reasonableness and Tolerability

- **Dose**

Publication 147 Dose Quantities in RP

Dose Coefficients Publications

TG 99 Reference Animals and Plants Monographs

TG 103 Mesh-type Reference Phantoms

TG 118 RBE, Q, and w_R

- **Concepts / Objectif / Structure / Application**

Publication 126 Radon

Publication 124 Environment

TG 105 Environment

TG 110 Veterinary Practice

TG 115 Astronauts

Analyse et amélioration du système de protection radiologique

ICRP

Identify 'building
blocks': essential work
for new General
Recommendations

Develop 'building
blocks' through wide
and deep engagement

about a decade

Develop and consult on
new General
Recommendations



Deux documents “mis sur la table”

- **Réflexions préliminaires engagées par l'équipe de la précédente Commission Principale de la CIPR**
 - **Keeping the ICRP recommendations fit for purpose**
Journal of Radiological Protection, Juillet 2021
<https://doi.org/10.1088/1361-6498/ac1611>
 - **Areas of research to support the System of Radiological Protection**
ICRP ref: 4812-9422-6917
Soumis à la revue **Radiation & Environmental Biophysics**

Collaboration: une invitation à contribuer

Keeping the ICRP Recommendations Fit for Purpose

1. Contexte et objectif
2. Les objectifs et les principes du système
3. Considérations primordiales
4. Dose
5. Effets et risques
6. Conclusions

Page 1 of 24 AUTHOR SUBMITTED MANUSCRIPT - JRP-102432.R1

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Keeping the ICRP Recommendations Fit for Purpose

C Clement¹, W Ribm², J Harrison^{3,4}, K Applegate⁵, D Cool⁶, C-M Larsson⁷,
C Cousins⁸, J Loehard⁹, S Bouffler¹⁰, K Cho¹¹, M Kai¹², D Laurier¹³, S Liu¹⁴,
S Romanov¹⁵

¹ International Commission on Radiological Protection, 289 Slater Street, Ottawa, Ontario, K1P 5S9, Canada.
² Helmholtz Center Munich German Research Center for Environmental Health, Nuermberg, Germany
³ Oxford Brookes University, Faculty of Health and Life Sciences, Oxford, OX2 0BP, United Kingdom
⁴ Public Health England, Centre for Radiation, Chemical and Environmental Hazards, Deltic, Oxon OX11 0RQ, United Kingdom
⁵ University of Kentucky College of Medicine, 800 Rose Street, Lexington, Kentucky 40506, United States of America (retired)
⁶ Electric Power Research Institute, Charlotte, North Carolina, United States of America
⁷ Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency, PO Box 655, Miranda, NSW 1490, Australia
⁸ Nagasaki University, 1-14 Bunkyo-machi, Nagasaki, 852-8521, Japan
⁹ Korea Institute of Nuclear Safety, PO Box 114, Yuseong, Daejeon, 305-338, Korea
¹⁰ Nippon Baii University, 1727 Ichigi, Oita, 870-0147, Japan
¹¹ Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, BP 77, 92262 Fontenay-aux-Roses Cedex, 31 avenue de la Division Leduc, 92000 Fontenay-aux-Roses, Ile-de-France, France
¹² China Institute of Atomic Energy, PO Box 7524, Beijing, CN-102413, People's Republic of China
¹³ Southern Federal Biophysics Institute, Chelyabinsk region, Russian Federation

E-mail: sci.sec@icrp.org

Abstract

The International Commission on Radiological Protection (ICRP) has embarked on a review and revision of the System of Radiological Protection that will update the 2007 General Recommendations in ICRP Publication 103. This is the beginning of a process that will take several years, involving open and transparent engagement with organisations and individuals around the world. While the System is robust and has performed well, it must adapt to address changes in science and society to remain fit for purpose. The aim of this paper is to encourage discussions on which areas of the System might gain the greatest benefit from review, and to initiate collaborative efforts. Increased clarity and consistency are high priorities. The better the System is understood, the more effectively it can be applied, resulting in improved protection and increased harmonisation. Many areas are identified for potential review, including: classification of effects, with particular focus on tissue reactions; reformulation of detriment, potentially including non-cancer diseases; re-evaluation of the relationship between detriment and effective dose, and the possibility of defining detriments for males and females of different ages; individual variation in the response to radiation

Areas of Research to Support the System of RP

Review Paper

Area of Research to Support the System of Radiological Protection

D. Laurier, W. Rühm, F. Paquet, K. Applegate, D. Cool, C. Clement, on behalf of the International Commission on Radiological Protection (ICRP)

- Introduction
- Recherche pour accompagner l'évaluation du risque radiologique
- Recherche pour accompagner la dosimétrie
- Recherche pour accompagner l'application et la mise en œuvre du système
- Conclusions

Article soumis

Quelques sujets identifiés pour une évolution potentielle (1/4)

La classification des effets

- Focus sur les réactions tissulaires, distinction possible entre les effets “graves” et les autres

Reformulation du détriment radiologique

- Révision des modèles de risque de cancer et de la prise en compte des effets « héritables », inclusion potentielle des effets non-cancéreux, et révision des facteurs de sévérité indépendants des rayonnements, amélioration de la traçabilité des calculs

Relation entre le détriment et la dose efficace

- Mieux considérer la variabilité du détriment en fonction de l'âge et du sexe

Variations individuelles des réponses aux rayonnements

Quelques sujets identifiés pour une évolution potentielle (2/4)

Effets et doses pour le biote non-humain et les écosystèmes

Quantités de dose

- Abandon de la dose équivalente, facteurs de pondération de l'efficacité des radiations séparés pour les réactions tissulaires et les effets stochastiques

Coefficients de dose efficace

- Evolution des fantômes et des modèles biocinétiques, exposition in utero, révision des facteurs de pondération tissulaires

Utilisation de la dose efficace en médecine

Quelques sujets identifiés pour une évolution potentielle (3/4)

Incorporation explicite des fondements éthiques dans le Système

Intégrer la protection de l'homme et de l'environnement

- Considérer les animaux en dehors de l'environnement (animaux de compagnie, animaux d'élevage...) et investiguer l'approche en termes d'écosystème

Le principe fondamental de justification

- Mettre l'accent sur l'évaluation du principe "faire le bien et éviter le mal"

Le principe fondamental d'optimisation

- La recherche du raisonnable (la meilleure protection, et non la dose la plus faible), et l'approche holistique

Quelques sujets identifiés pour une évolution potentielle (4/4)

Elargir l'approche de la protection des individus

- Evolution du principe d'application des limites de doses individuelles

Clarification des différents types de situations d'exposition

Communication et implication des parties prenantes

Education et formation

Workshop “Futur de la RadioProtection”

- **2 journées de présentations-discussions en ligne** + présentations et documents disponibles pendant 3 semaines
- **Participation attendue large et diversifiée** - inscription obligatoire
- **Appel à abstracts** sur tout sujet lié à la révision du système de radioprotection (résumés à soumettre avant le 30 septembre 2021)

www.icrp.org