

Le système de radioprotection de la CIPR et son évolution

Congrès National de Radioprotection

SFRP 2025

La Baule

17-19 juin 2025

Charity 1166304 registered with the Charity Commission of England and Wales

ICRP INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION

Thierry Schneider
(CEPN & CIPR)

Yann Billarand
(ASNR & CIPR)

Introduction

- **L'objectif de la tutoriale :**
 - Présentation générale de la CIPR et de ses membres
 - Le système de radioprotection selon la Publication 103 de la CIPR (publiée en 2007)
 - Les valeurs éthiques du système de radioprotection (Pub. 138 – 2018)
 - Quelques publications récentes
 - Le processus de révision du système de radioprotection
 - Focus sur quelques groupes de travail sur l'application du système



International Commission on Radiological Protection

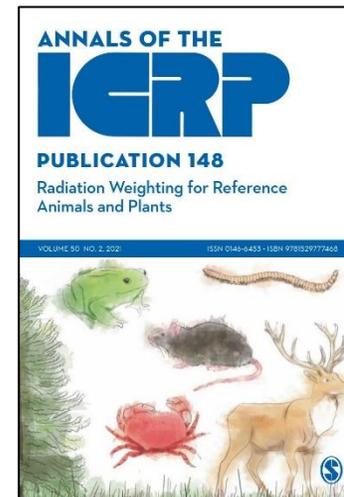
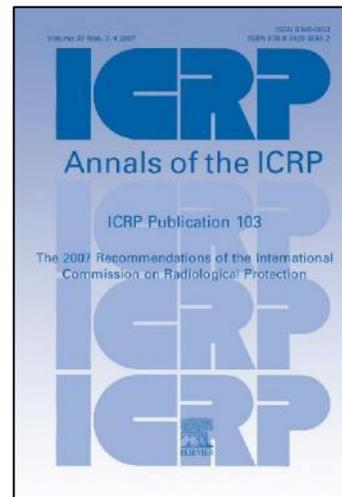
- Fournit les fondements pour les normes, les réglementations et les pratiques en matière de radioprotection contre les rayonnements ionisants au niveau mondial
- Organisation internationale indépendante œuvrant pour l'intérêt général
- Organisation caritative s'appuyant sur des contributions volontaires
- Environ 400 experts de plus de 50 pays
- Fondée en 1928, lors du congrès de radiologie

Registered with the Charity
Commission for England
and Wales, #1166304



La mission de la CIPR

Faire progresser, dans l'intérêt du public, la science de la radioprotection, notamment en fournissant des recommandations et des orientations sur tous les aspects de la protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants



La structure de la CIPR

Commission Principale

Secrétariat Scientifique

Comité 1
Effets

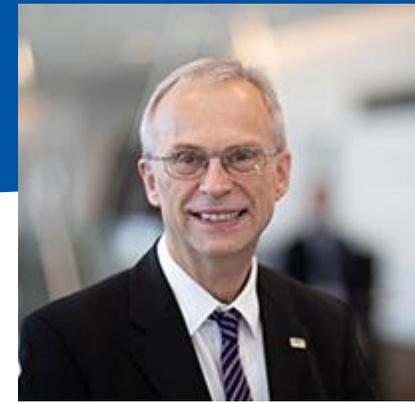
Comité 2
Doses

Comité 3
Médecine

Comité 4
Application

Groupes de travail

La Commission Principale de la CIPR



La Commission principale est l'organe directeur de la CIPR. Elle assure la supervision, définit les politiques et donne les orientations générales.

Werner Rühm (Chair), Germany

Simon Bouffler (Vice-Chair) UK Health Security Agency, United Kingdom

Christopher H. Clement (Scientific Secretary), ICRP, Canada *

Kimberly Applegate, University of Kentucky COM (retired), USA

François Bochud, IRA CHUV, Switzerland

Kun-Woo Cho, Korea Institute of Nuclear Safety, Korea

Gillian Hirth, ARPANSA, Australia

Michiaki Kai, Nippon Bunri University (NBU), Japan

Dominique Laurier, French Authority of Nuclear Safety and Radiological Protection (ASNR), France

Senlin Liu, China Institute of Atomic Energy, China

Sergey Romanov, Southern Ural Biophysics Institute, Russian Federation

Thierry Schneider, Nuclear Protection Evaluation Centre (CEPN), France

Andrzej Wojcik, Centre for Radiation Protection Research, Stockholm University, Sweden

Roger H. Clarke (Member emeritus), United Kingdom

Claire Cousins, (Member emeritus), United Kingdom

Jacques Lochard (Member emeritus), France

Fred A. Mettler (Member emeritus), University of New Mexico, USA

R. Jan Pentreath (Member emeritus), United Kingdom

R. Julian Preston (Member emeritus), Environmental Protection Agency (EPA), USA

Christian Streffer (Member emeritus), University-Clinics Essen, Germany

Eliseo Vañó (Member emeritus), Complutense University, Spain

* Formally not a MC member but integral to the work of the MC and part of the ICRP executive consisting of the Chair, Vice-Chair, and Scientific Secretary

Les Comités de la CIPR

Comité 1 Effets

Étudie les effets de l'action des rayonnements, de l'échelle subcellulaire à l'échelle de la population et de l'écosystème, notamment l'induction de cancers, de maladies héréditaires et autres, l'altération des fonctions tissulaires et organiques et les anomalies du développement, et évalue les implications pour la protection des personnes et de l'environnement.

Président : Dominique Laurier, France



Comité 3 Médecine

S'occupe de la protection des personnes et des enfants à naître lorsque les rayonnements ionisants sont utilisés à des fins de diagnostic médical, de thérapie et de recherche biomédicale, ainsi que de la protection en médecine vétérinaire.

Présidente : Kimberly Applegate, USA



Comité 2 Doses

Elabore une méthodologie dosimétrique pour l'évaluation des expositions aux rayonnements internes et externes, incluant des modèles biocinétiques et dosimétriques de référence, ainsi que des données de référence et des coefficients de dose, destinés à la protection des personnes et de l'environnement.

Président : François Bochud, Suisse



Comité 4 Application

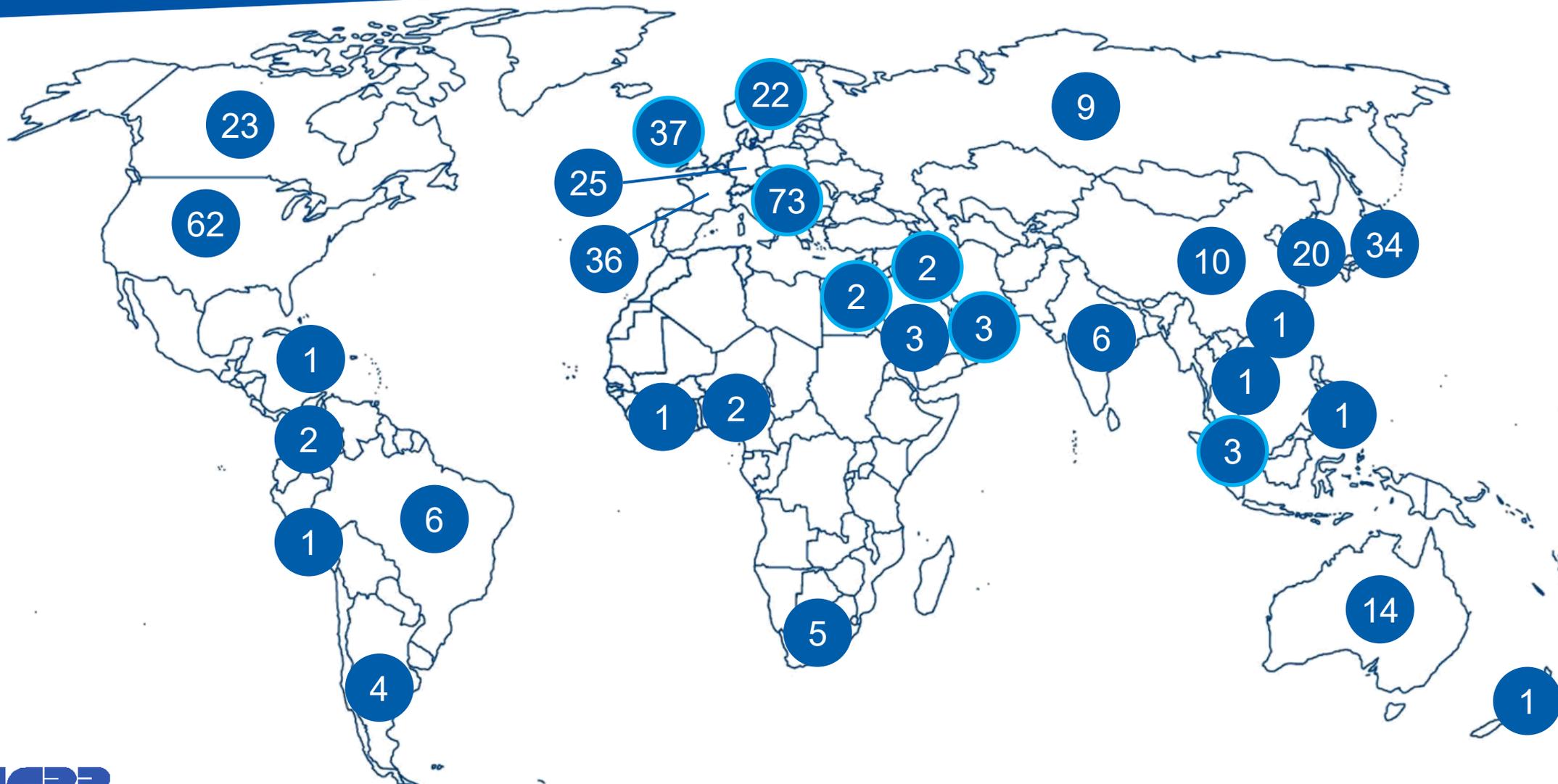
Fournit des conseils sur l'application des recommandations de la Commission pour la protection de l'homme et de l'environnement, pour toutes les situations d'exposition.

Président : Thierry Schneider, France



410 membres de 54 pays

au 15 mars 2024



Membres français de la CIPR

(juillet 2021-juin 2025)

Adam-Guillermin Christelle (C1, Co-Chair TG99, TG118, TG121)

Billarand Yann (C4, TG114, TG120, Chair TG127)

Francois Agnès (C1, TG123)

Francois Paquet (Vice-Chair C2, Chair TG95)

Garnier-Laplace Jacqueline (Secrétaire C4, Co-Chair TG99)

Isambert Aurélie (C3, TG116)

Lamart Stéphanie (C2, TG119)

Laurier Dominique (Chair C1, MC, Co-Chair TG119, TG121)

Schneider Thierry (Chair C4, MC, Chair TG114, TG121, TG129)

Thierry-Chef Isabelle (C3, Chair TG126)

Vaillant Ludovic (C1, TG98, TG115, TG119, Co-Chair TG122, Chair TG123)

Lecomte Jean-François (Emérite C4, TG114, TG127)

Lochard Jacques (Emérite MC)

Participants à des groupes de travail CIPR

- **Alonzo Frederic** (TG99)
- **Andresz Sylvain** (TG126)
- **Beaugelin-Seiller Karine** (TG99, TG125)
- **Bertho Jean-Marc** (TG 128)
- **Blanchardon Eric** (TG95, TG112)
- **Bourguignon Michel** (TG111)
- **Cléro Enora** (TG122)
- **Davesne Estelle** (TG95)
- **Gisquet Elsa** (TG129)
- **Jacob Sophie** (TG123)
- **Le Guen Bernard** (représentant IRPA au C4, TG106, TG109, TG114, TG124)
- **Lopes Julie** (mentee TG123)
- **Simon-Cornu Marie** (TG125)

THE ICRP MAIN COMMISSION

2025-2029

Werner Rühm
Chair, Germany

Dominique Laurier
Committee 1 Chair, France

David Sutton
Committee 3 Chair, UK

Nobuhiko Ban
Member, Japan

Eduardo Gallego
Member, Spain

Senlin Liu
Member, China

Andrzej Wojcik
Member, Sweden

Simon Bouffler
Vice-Chair, UK

François Bochud
Committee 2 Chair, Switzerland

Thierry Schneider
Committee 4 Chair, France

Kun-woo Cho
Member, South Korea

Makoto Hosono
Member, Japan

Nicole Martinez
Member, USA

Les membres français de la CIPR

(juillet 2025-juin 2029)

Commission Principale : Dominique Laurier, Thierry Schneider

Comité 1 : Dominique Laurier, Adam-Guillermin Christelle, Ludovic Vaillant

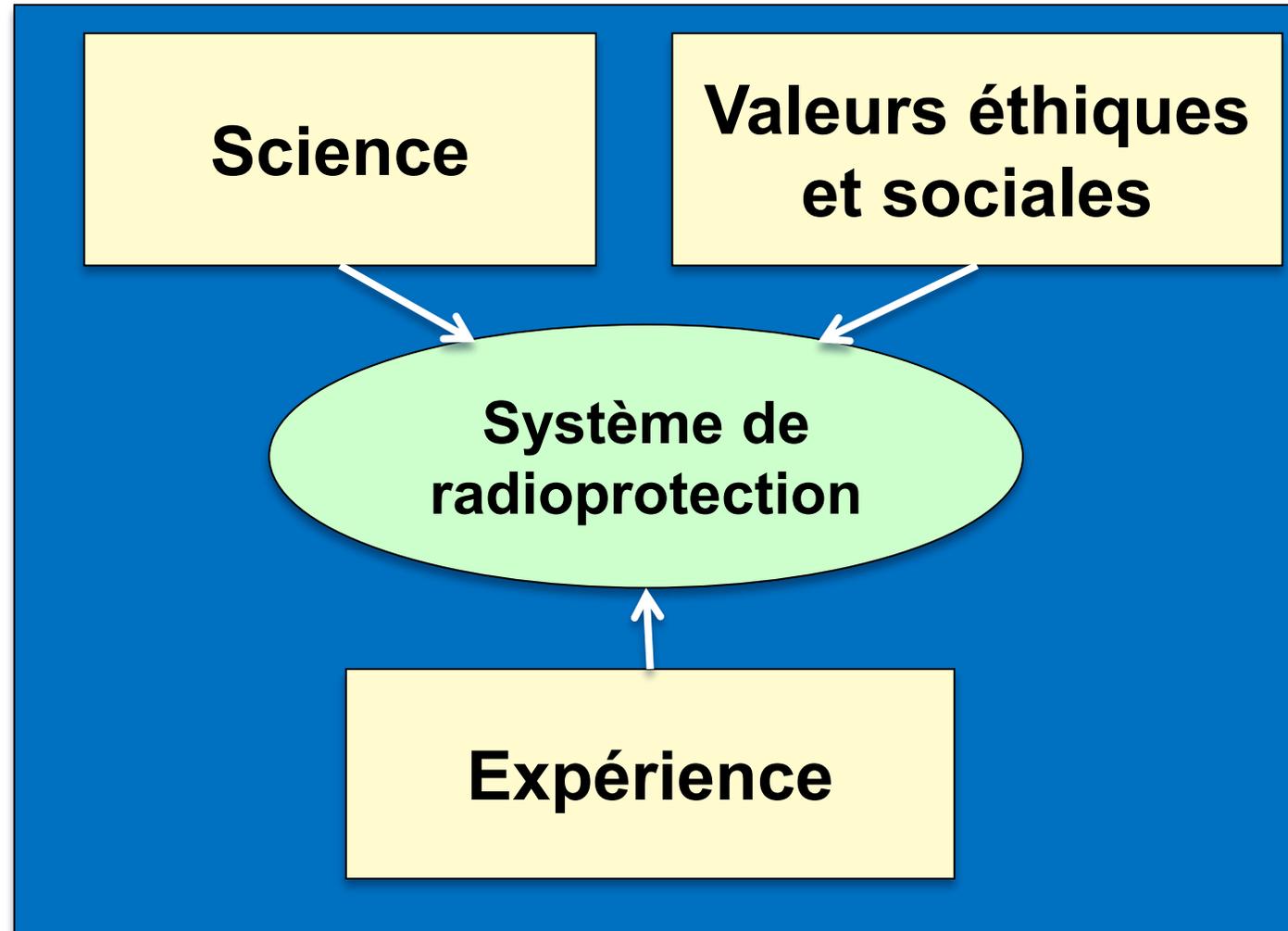
Comité 2 : François Paquet, Stéphanie Lamart

Comité 3 : **Géraldine Pina**, Isabelle Thierry-Chef

Comité 4 : Thierry Schneider, Yann Billarand, **Marie Simon-Cornu**

Emérite : Jean-François Lecomte (C4), Jacques Lochard (MC)

Les trois piliers du système de radioprotection



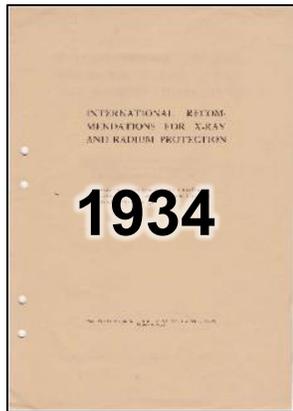
Les recommandations générales



3y



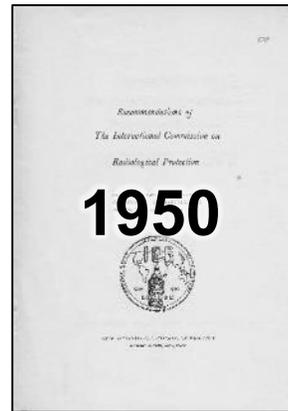
3y



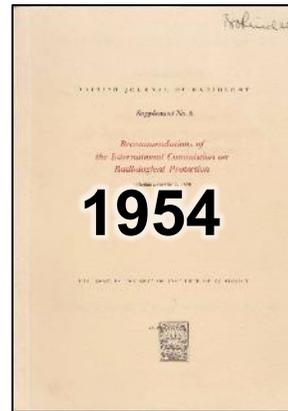
3y



13y



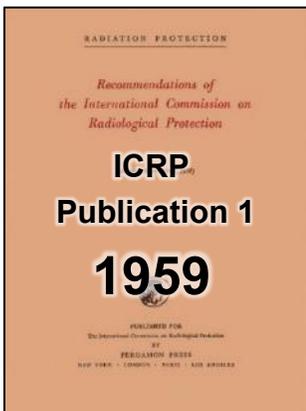
4y



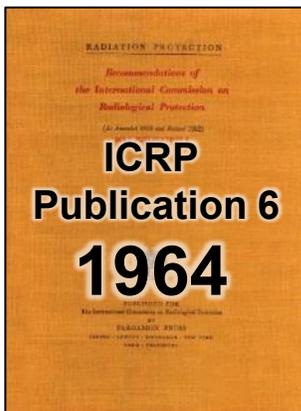
2y



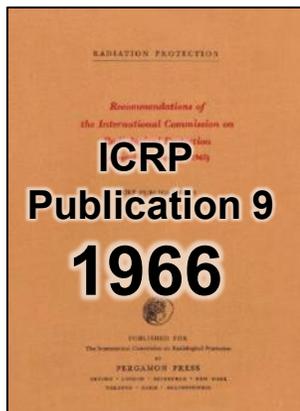
3y



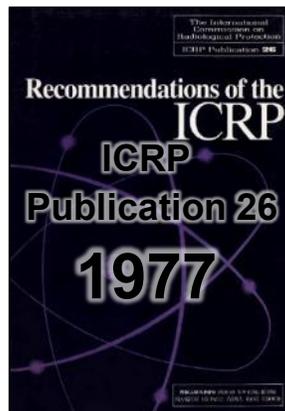
5y



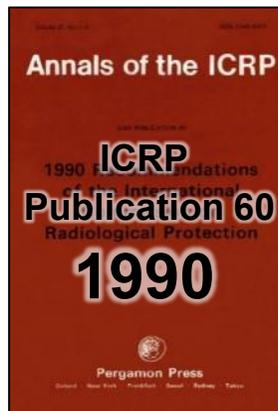
2y



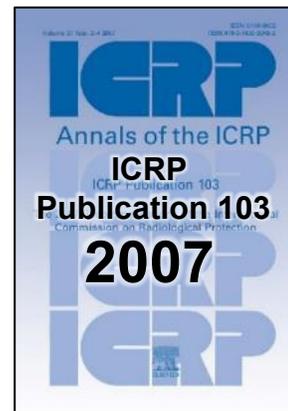
11y



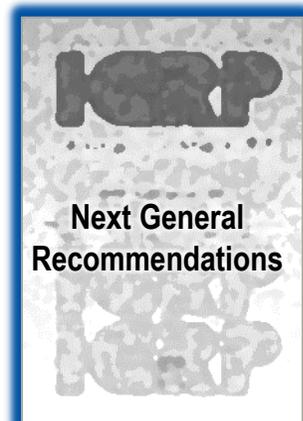
13y



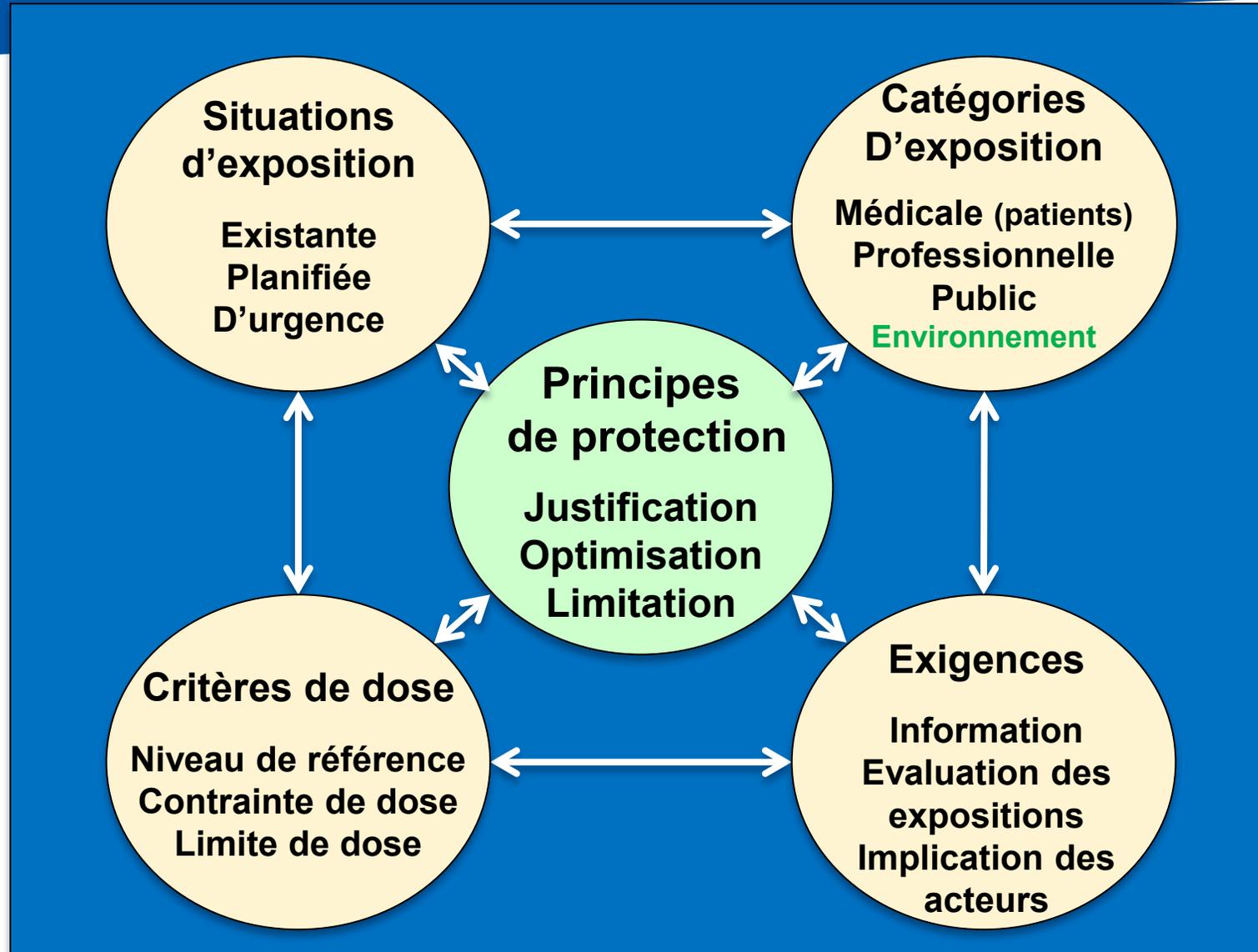
17y



>20y



Les éléments structurants du système de RP



Les situations d'exposition (1/3)

Le processus provoquant des expositions humaines à partir de sources **naturelles** et **artificielles** doit être vu comme un **réseau** d'évènements et de situations (CIPR 103 §169)



Une protection peut être assurée en agissant sur la **source**, ou en certains points des **voies d'exposition**, et parfois en modifiant la localisation ou les caractéristiques des **individus exposés** (CIPR 103 §169)

Les situations d'exposition (2/3)

- **Situation d'exposition existante**
 - Expositions résultant de sources qui **existent déjà** quand une décision de protection doit être prise. La caractérisation des expositions est une condition préalable à leur maîtrise
- **Situation d'exposition planifiée**
 - Situation impliquant l'introduction et l'exploitation **délibérées** de sources utilisées pour leur propriétés radioactives ; expositions **normales** (anticipées) ou **potentielles** (non anticipées)
- **Situation d'exposition d'urgence**
 - Situations **fortuites** (accident, malveillance) résultant de la **perte de contrôle** de la source et nécessitant une **réaction urgente** et au bon moment

Les situations d'exposition (3/3)

- **Situations d'exposition existantes**

- Sources naturelles: rayonnement cosmique en avion, substances radioactives d'origine naturelle (NORM), radon
- Sources artificielles: sources orphelines, sites contaminés, territoires contaminés après un accident

- **Situations d'exposition planifiées**

- Installations médicales
- Industrie nucléaire
- « Petit nucléaire »
- Recherche

- **Situations d'exposition d'urgence**

- Perte de contrôle de la source
- Acte de malveillance

Les catégories d'exposition

- **Médicales (patients + accompagnateurs + volontaires recherche)**
 - Expositions résultant de procédures diagnostiques, interventionnelles et thérapeutiques
 - Risque et bénéfice pour le patient
- **Professionnelles (travailleurs considérés comme professionnellement exposés)**
 - Expositions reçues au travail qui peuvent être raisonnablement considérées comme étant de la responsabilité de la direction opérationnelle
 - Ambigüité pour les SEE et SEU
- **Du public (autres individus)**
 - Expositions autres que médicales et professionnelles
 - Sources naturelles et artificielles

Les principes généraux

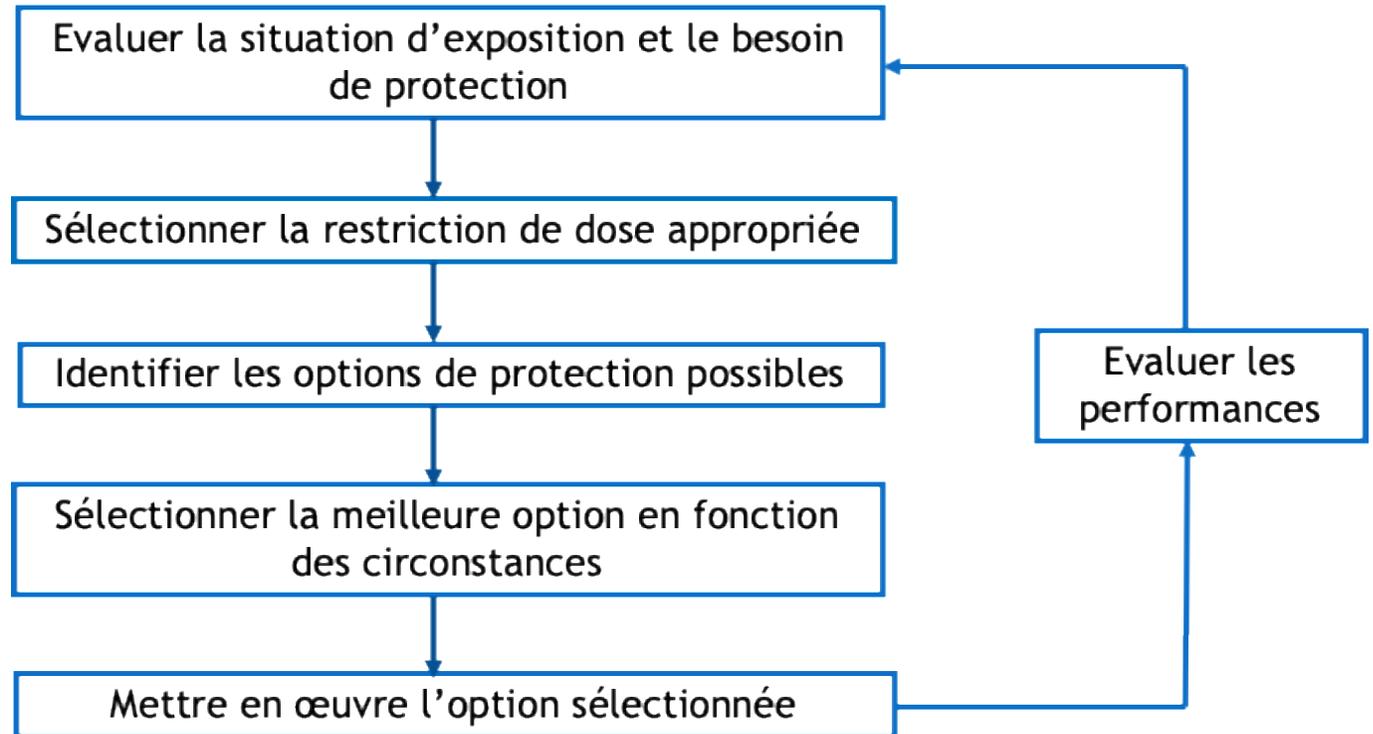
- **Justification** : toute décision modifiant la situation d'exposition doit faire plus de bien que de mal, au niveau individuel et collectif (bienfaisance/non-malfaisance)
- **Optimisation** de la protection : la probabilité d'être exposé, le nombre de personnes exposés et le niveau des doses individuelles doivent être maintenus aussi bas que raisonnablement possible (ALARA) compte tenu des facteurs économiques et sociétaux (prudence, justice) et en impliquant autant que possible les parties prenantes (respect, dignité)
- **Limite de dose** : la dose totale reçue par un individu, due à des sources réglementées dans les situations planifiées (hors expo des patients) ne doit pas dépasser les limites appropriées (justice)

Deux approches pour la justification

- **Lorsque la source peut être contrôlée directement (CIPR 103, §206) :**
 - Lors de l'introduction de nouvelles activités pour lesquelles la radioprotection est planifiée à l'avance et les actions nécessaires peuvent être prises à la source,
 - Aucune situation d'exposition planifiée n'est initiée si elle ne produit pas un bénéfice net suffisant pour les individus exposés ou la société qui compense le détriment lié aux rayonnements qu'elle crée,
 - Réexamen périodique
- **Lorsque la source ne peut pas être contrôlée directement (CIPR 103, §206) :**
 - Actions au niveau des voies d'expo, voire des personnes exposées
 - La justification s'applique à la prise de décision: toute décision prise pour réduire des doses, qui présente toujours quelques inconvénients, doit être justifiée dans le sens où elle doit faire plus de bien que de mal

Le processus d'optimisation

- Conséquence de la linéarité sans seuil
- Pierre angulaire du système de radioprotection
- Équité: où, quand et par qui les doses sont-elles reçues ?
- Méthodes quantitatives et qualitatives
- Prévention + réduction
- Approche proportionnée au risque
 - (*optimisation* ≠ *minimisation*)
- Implication des parties prenantes, transparence, traçabilité
- État d'esprit, questionnement permanent
- Le résultat est une dose résiduelle spécifique de la situation d'exposition (pas fixée a priori)
- Le mot Raisonnable est le mot clé



Les limites de dose

- Relative à **l'individu** exposé (parfois à plusieurs sources)
- Pour les expositions professionnelles et celles du public
 - Travailleurs : **20 mSv/an** moyennée sur des périodes définies de 5 ans (100 mSv/5ans) ; 50 mSv maxi sur 1 année donnée
 - Public : **1 mSv/an**, éventuellement moyennée sur 5 ans
- Limites de dose pour certains organes sensibles
 - Cristallin : 20 mSv/a (travailleurs), moyennée sur 5 ans (max. 50 mSv sur une année), 15 mSv/a (public)
 - Peau : 500 mSv/a (travailleurs), 50 mSv/a (public)
 - Extrémités : 500 mSv/a (travailleurs)
- **Statut légal fort** : dépassement = infraction

Les autres critères radiologiques

- **Contrainte de dose** (situation d'exposition planifiée) ou **niveau de référence** (situation d'exposition d'urgence ou situation d'exposition existante) : l'intention est de ne pas dépasser ou rester à ces niveaux; l'ambition est de maintenir ou réduire toutes les doses ALARA au-dessous
- **Niveaux de référence diagnostic** (situation d'exposition planifiée) dans le médical
- Fixés pour **une source** donnée
- Ce sont des outils pour la **mise en œuvre de l'optimisation**
 - Pour fixer les priorités (individus les plus exposés)
 - Stimuler l'amélioration de la situation générale
 - Évaluer l'efficacité des actions de protection
 - Respect du critère + ou – attendu selon la situation

Le choix des critères radiologiques (Tableau 5 – Pub 103)

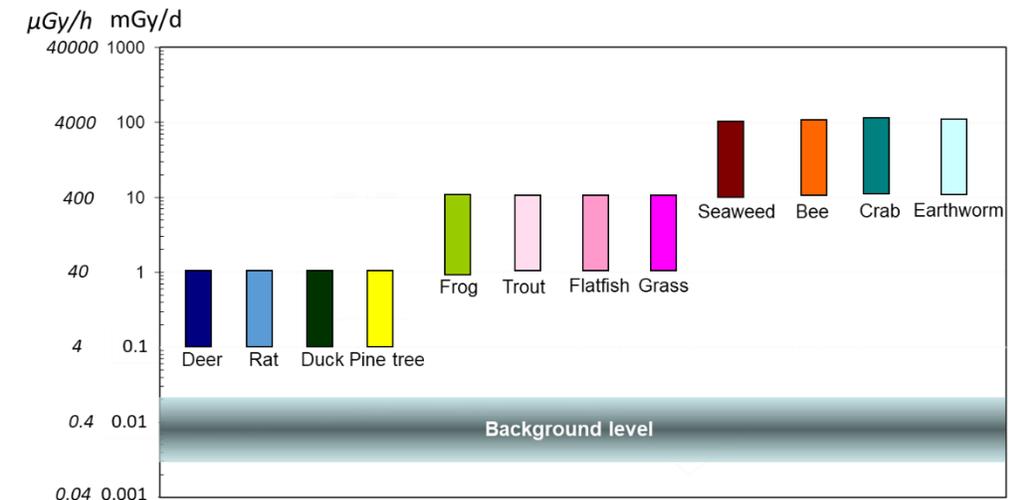
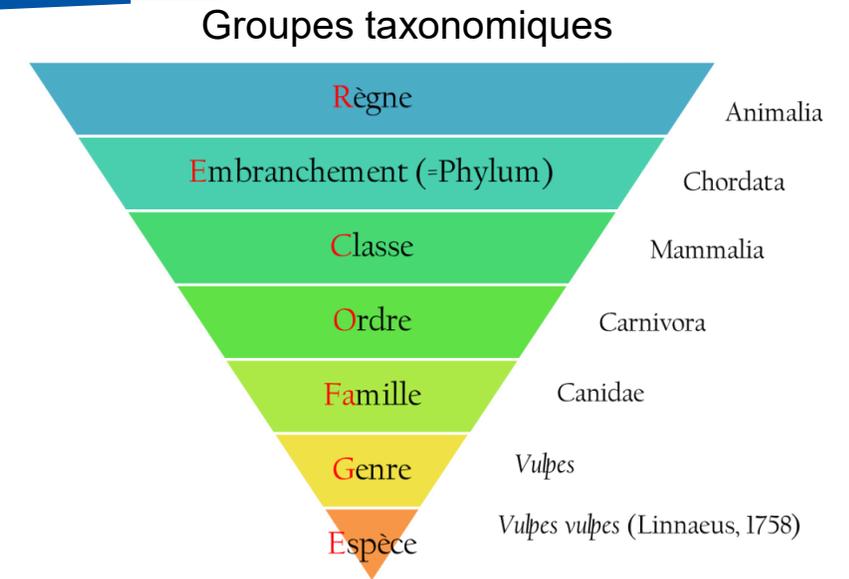
Dose aigüe ou annuelle (mSv)	Caractéristiques de la situation	Exigences à respecter
20 à 100	<ul style="list-style-type: none"> - Sources non maîtrisées, - Actions perturbantes, - Actions sur les voies d'expo. (pas la source) 	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des doses, - Information individuelle sur les risques et comment les réduire, - Évaluation dosimétrique individuelle
1 à 20	<ul style="list-style-type: none"> - Bénéfice individuel direct lié à la situation mais pas forcément à l'exposition, - Action sur la source ou sur les voies d'exposition 	<ul style="list-style-type: none"> - Information générale ou individuelle pour réduire l'exposition, - Formation, surveillance individuelle (situations planifiées)
< 1	<ul style="list-style-type: none"> - Bénéfice indirect ou sociétal, - Action sur la source pouvant être planifiée 	<ul style="list-style-type: none"> - Information générale sur niveau d'exposition, - Vérification périodique des voies et niveaux d'exposition

La radioprotection de l'environnement (1/2)

- **Objectifs** : maintien de la **diversité biologique**, **conservation des espèces**, protection de la santé et de l'état des **habitats naturels**, des communautés et des **écosystèmes**.
- Ces objectifs concernent généralement les **populations** (ou les niveaux supérieurs), et non les individus (sauf par exemple pour les espèces menacées).
- Propose une démonstration basée sur un ensemble de 12 **RAPs** (animaux et plantes de référence) :
 - Représentant les animaux et plantes sauvages des écosystèmes terrestres, marins et d'eau douce.
 - Permettant de simplifier et de modéliser les voies d'exposition pour les RAP concernés plutôt que pour des espèces spécifiques.
 - les **Derived Consideration Reference Levels (DCRL)**, pour chacun des RAP - gammes de débits de dose pour lesquelles certains effets délétères peuvent être attendus
 - Les débits de dose estimés pour les RAPs sont comparés aux DCRLs dans une approche de type évaluation du risque environnemental

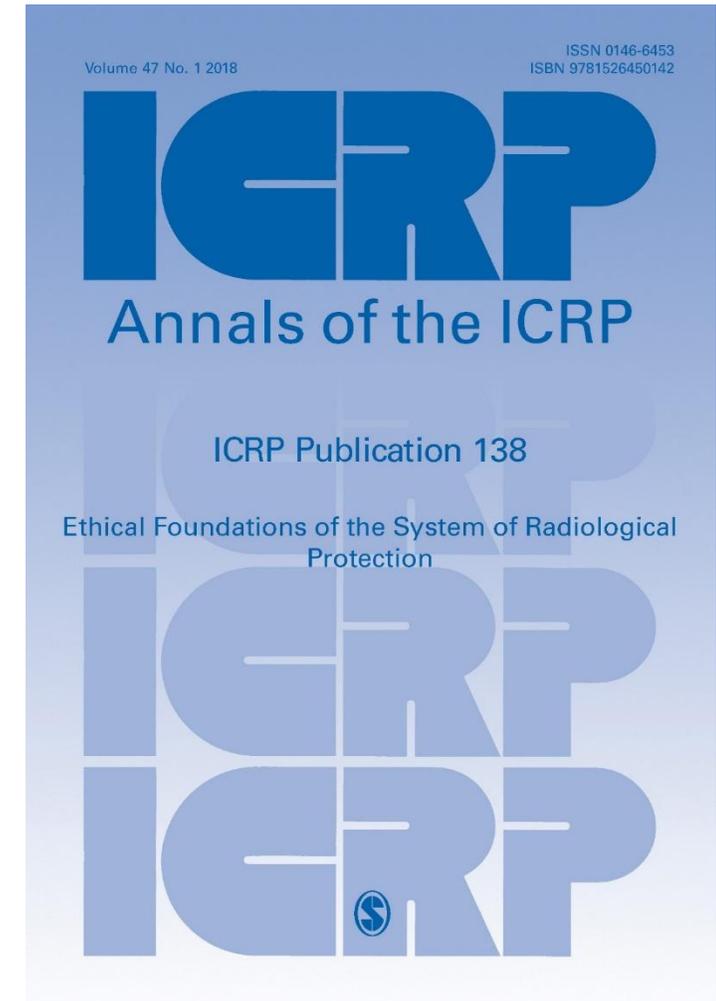
La radioprotection de l'environnement (2/2)

- RAPs définis au niveau de la **Famille** (RAP_{family}), un groupe taxonomique 'bas' (espèce, genre, famille, ordre, classe, phylum, règne)
- DCRLs obtenus par **jugement d'expert** ($DCRL_{EJ}$), sur la base d'une revue critique de la littérature ; décision arbitraire de choisir une bande de débits de dose d'un ordre de grandeur
- Les $DCRL_{EJ}$, considérés avec les autres informations pertinentes, peuvent être utilisés comme **point de référence pour optimiser** le niveau d'effort à mettre en œuvre, en fonction des objectifs de gestion globaux et de la situation d'exposition.

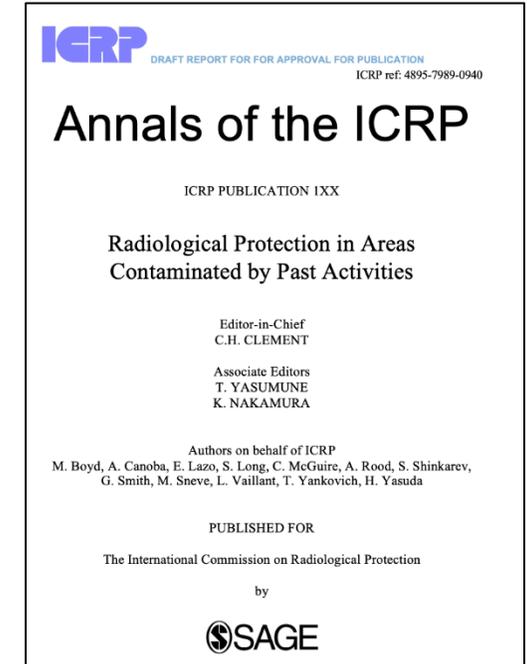
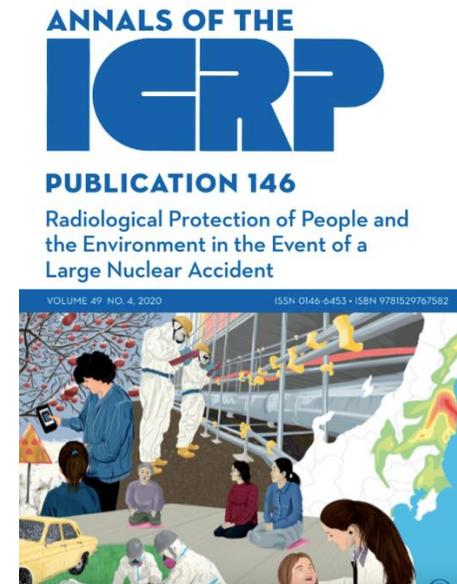
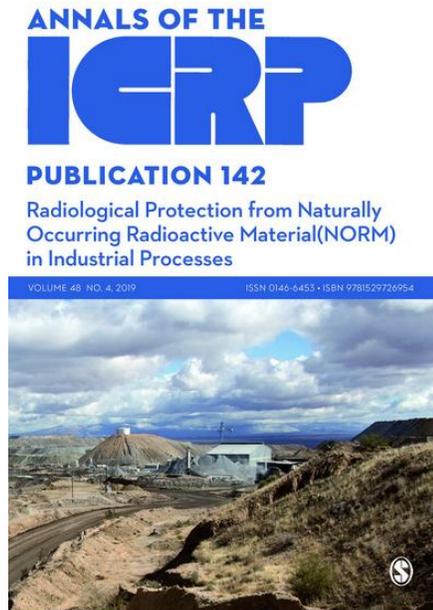
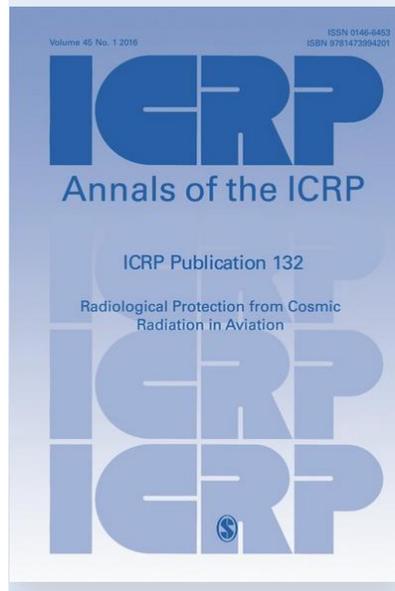
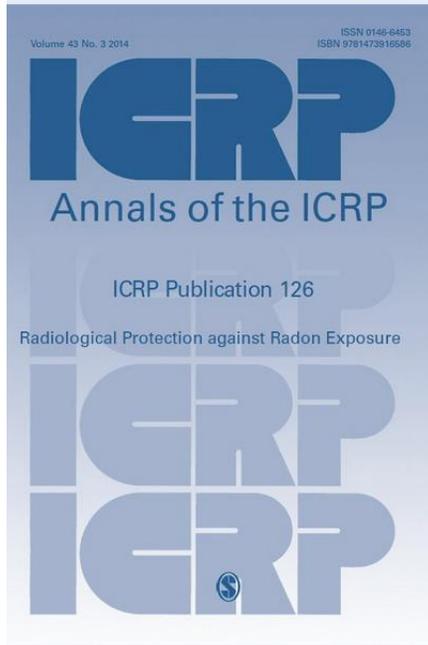


Les valeurs éthiques adoptées dans la Pub. 138

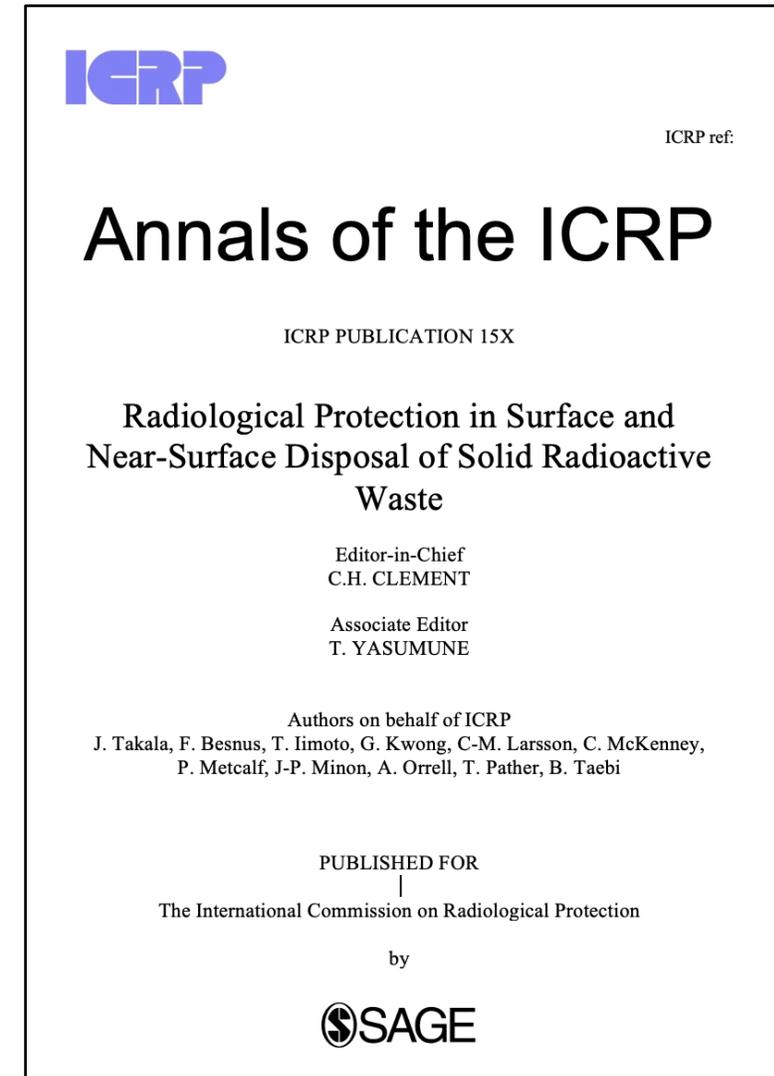
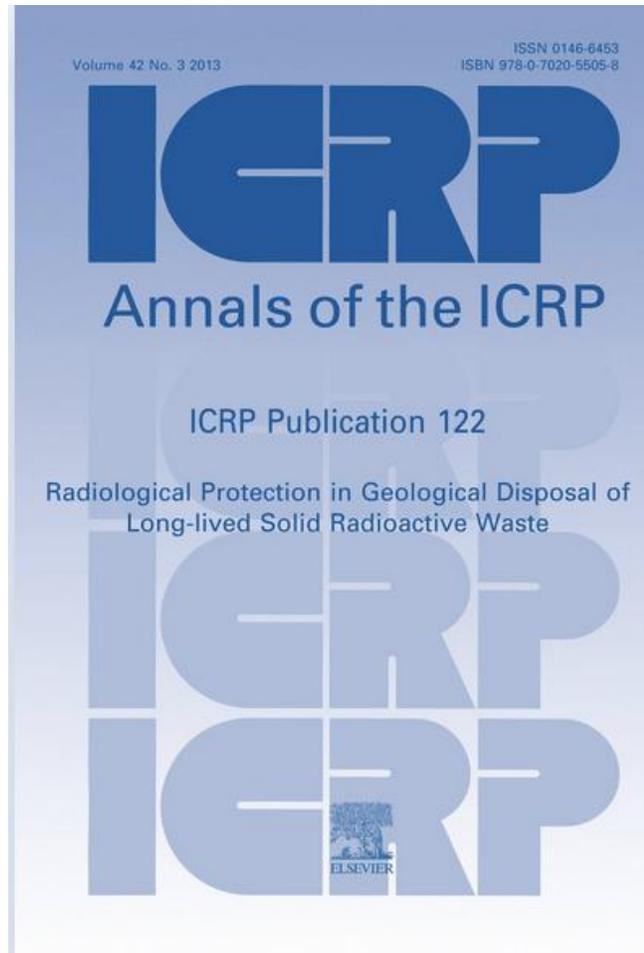
- **Les valeurs éthiques fondamentales**
 - **Bienfaisance/non-malfaisance** : faire ou promouvoir le bien / éviter de causer du mal
 - **Prudence** : face à l'incertitude, éviter les risques injustifiés
 - **Justice** : répartition équitable des risques et des avantages
 - **Dignité** : respect de l'autonomie individuelle
- **Les valeurs éthiques procédurales**
 - **Responsabilité** : être responsable de ses actions et des conséquences
 - **Transparence** : partager les informations disponibles
 - **Inclusivité** : implication des parties prenantes



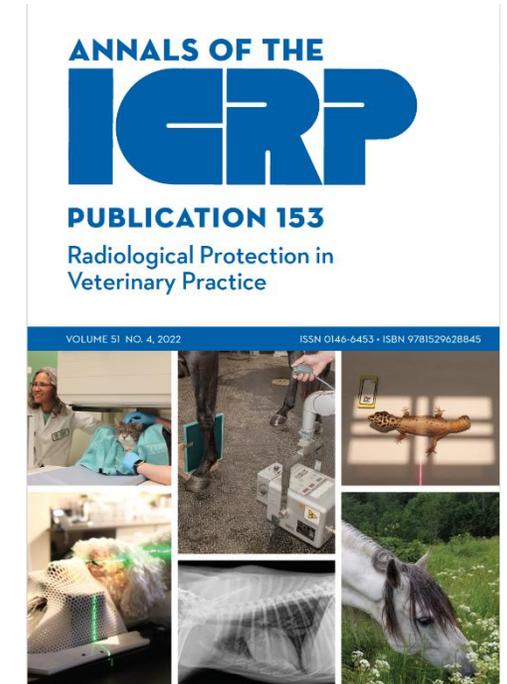
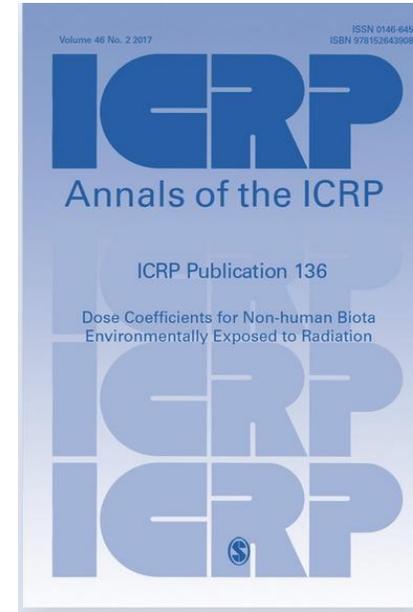
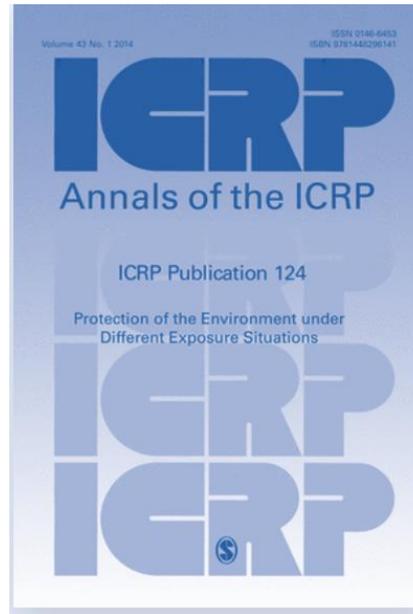
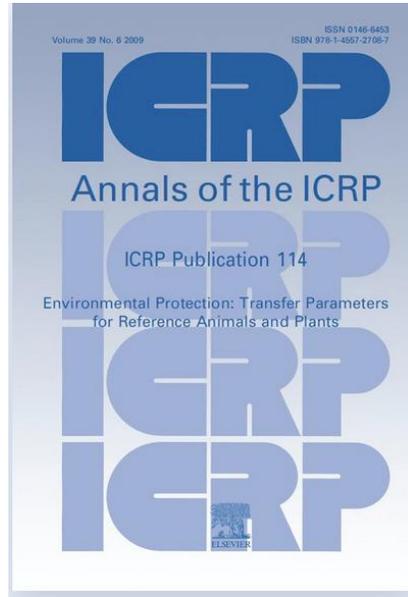
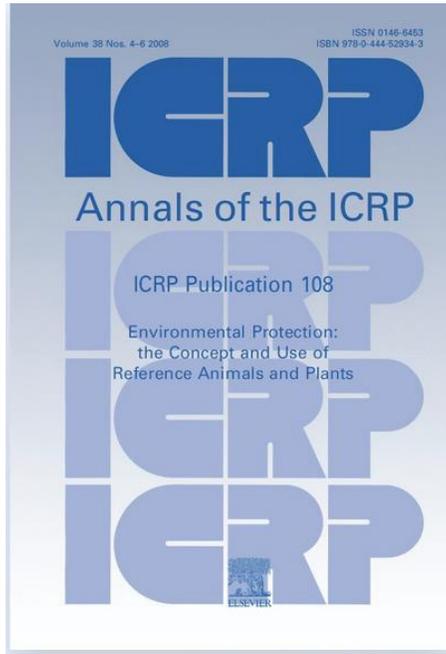
Les publications récentes sur les situations d'exposition existante



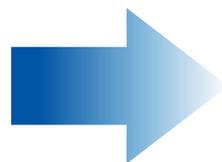
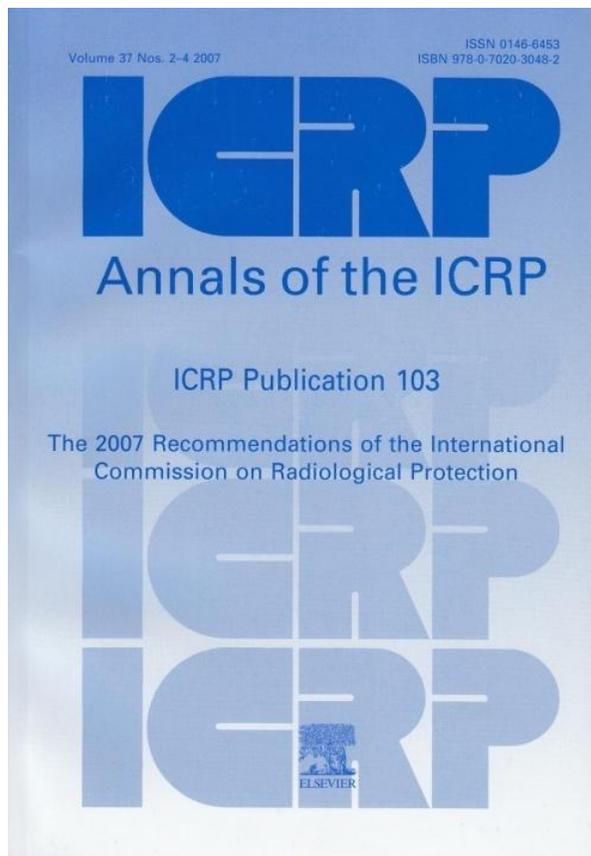
Les publications récentes sur la gestion des déchets



Les publications récentes sur la protection des espèces non-humaines et de l'environnement



Revue du système de RP : la prochaine décennie



- Constitue la base des réglementations actuelles en matière de protection radiologique dans le monde entier
- La CIPR a entamé un examen et une révision afin de tenir compte des nouvelles données scientifiques potentielles et des changements sociétaux
- Identifier les questions fondamentales ouvertes (« Building blocks ») : travail essentiel requis pour les prochaines recommandations générales

Initiation du processus de revue du système de RP

1. Keeping the ICRP recommendations fit for purpose

Clement et al 2021 JRP, www.doi.org/10.1088/1361-6498/ac1611

2. Areas of research to support the system of radiological protection

Laurier et al 2021 REB, www.doi.org/10.1007/s00411-021-00947-1

3. Summary of the 2021 ICRP workshop on the future of radiological protection

Rühm et al 2022 JRP, www.doi.org/10.1088/1361-6498/ac670e

4. ... A focus on research priorities - feedback from the international community

Rühm et al 2023 JRP, www.doi.org/10.1088/1361-6498/acf6ca

Réflexions de
la CIPR et
invitation à
contribuer



Synthèse
des réactions
de la
communauté

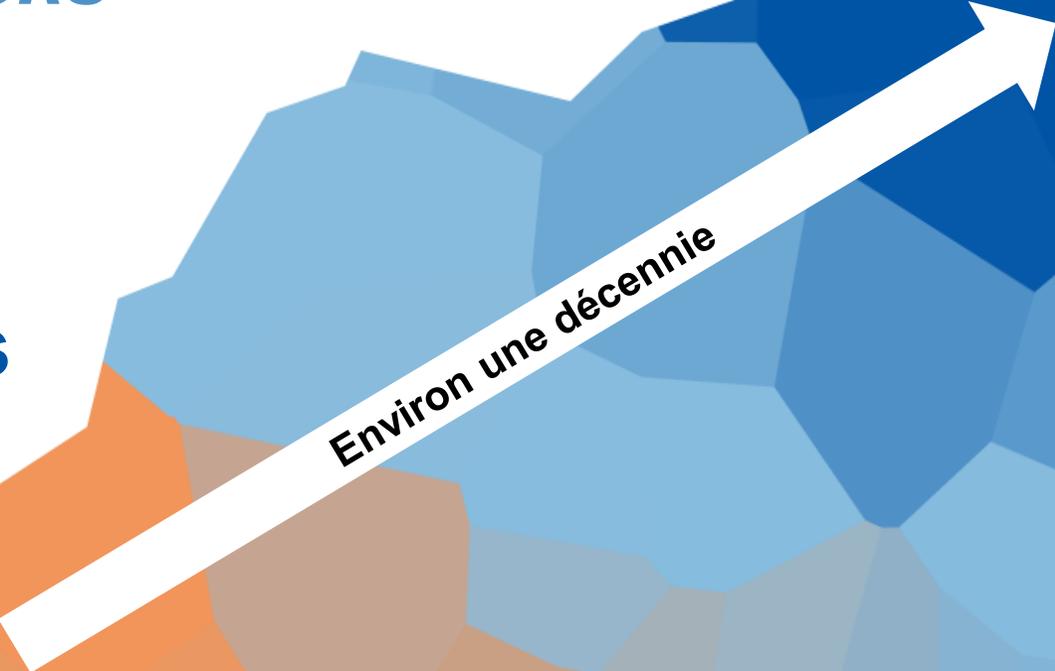


Revue et révision du système de RP

Identifier les sujets majeurs (*'building blocks'*)
à réviser

Développer les *building blocks*
grâce aux *Task Groups*

Préparer les prochaines
recommandations générales
en se basant sur les
building blocks



Environ une décennie

Quelques sujets qui méritent une attention particulière pour la mise en œuvre du système

- Le rôle clé de **l'approche graduée** et la prise en compte de divers facteurs pour sélectionner les options de protection les plus appropriées ;
- Le rôle des **critères radiologiques** dans les processus de décision : l'utilisation des niveaux de référence ou des contraintes de doses versus des limites de dose individuelle ;
- Les modalités de gestion de la radioprotection pour les **expositions professionnelles** dans les différentes **situations d'exposition existantes** ;
- L'adoption d'un **processus dynamique pour l'optimisation** de la protection du public en cas d'exposition prolongée, incluant la sélection du **niveau de référence à long terme** ;
- La **classification du type de situation d'exposition** et la gestion de la transition vers un autre type de situation d'exposition au cours du temps ;
- La **prise en compte de l'environnement** dans la mise en œuvre du système de radioprotection.

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

... dont 20 en support aux prochaines recommandations générales

- 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

Un focus sur 3 groupes de travail du Comité 4

- 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

Application du principe de justification (TG124) (1/2)

- Introduit pour la première fois dans la publication 26 de la CIPR (1976)
- Décomposé en trois niveaux pour l'exposition médicale dans la publication 73 de la CIPR (1996)
- Formulation retenue dans la publication 103 de la CIPR (2007) :
 - *Toute décision modifiant la situation d'exposition aux rayonnements devrait faire plus de bien que de mal.*

- *Que signifie « plus de bien que de mal » dans la société actuelle ?*
- *Sur quelle base ce jugement doit-il être porté ? Comment prendre en compte et valoriser les bénéfices de la protection des espèces et des écosystèmes non-humains ?*
- *Comment identifier et impliquer les parties prenantes dans le processus de justification ?*

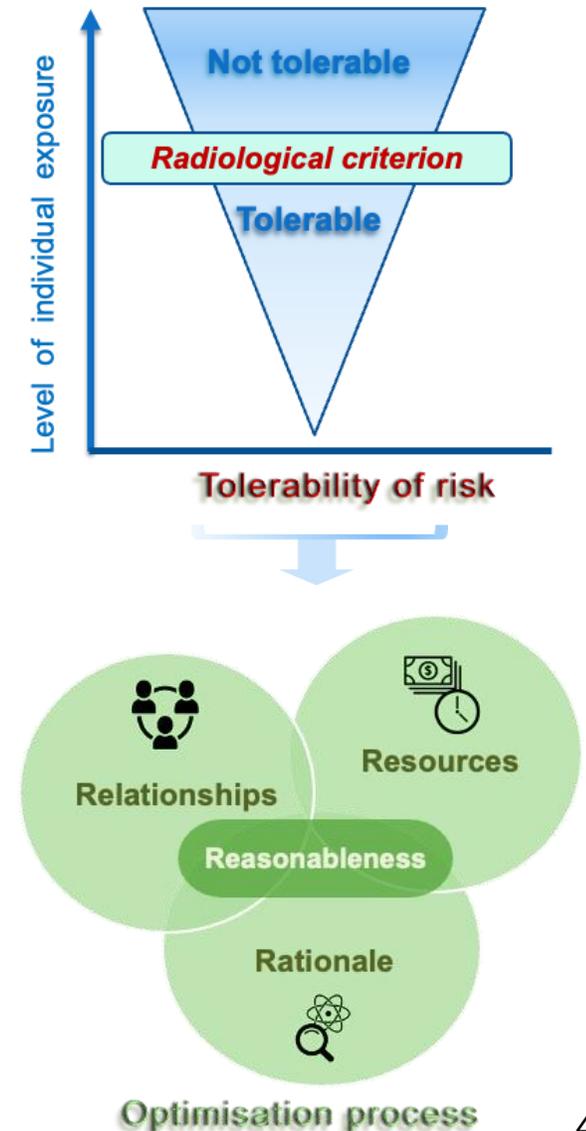
Application du principe de justification (TG124) (2/2)

Points à souligner :

- La justification est **jugée** en dernier ressort par la **société**.
- Les **considérations éthiques** sont essentielles.
- Le **développement durable** peut guider les décisions de justification.
- Un **large éventail de facteurs**/aspects doit être pris en compte, l'exposition aux rayonnements étant souvent une dimension moins importante que les autres.
- La **rigueur** du processus de justification doit être **proportionnelle à l'ampleur du risque** radiologique et à la **complexité** du problème.
- Il est nécessaire de revoir le **lien entre justification et optimisation**.
- Les décisions de justification comportent toujours **une part d'incertitude**.

Application du principe d'optimisation : Tolérabilité et raisonnable (ICRP TG 114)

- **Objectif général :**
 - Atteindre un « **bon niveau de protection** »
 - Tenir dûment compte du niveau de **risque individuel et sociétal** associé aux rayonnements ionisants dans les circonstances spécifiques,
 - Considérer d'autres critères tels que le **bien-être et la qualité de vie**, le **développement durable** et l'approche **multi-risques**
- Importance du **processus** et de l'approche **par étapes** afin d'atteindre un « niveau raisonnable de protection »
- Selon les situations, approfondir **l'articulation** entre les principes de **justification** et d'**optimisation**
- Prendre en compte les **circonstances du moment** et la spécificité de la situation
- Veiller au respect des **valeurs éthiques** qui fondent le système de radioprotection
- S'appuyer sur l'implication des **parties prenantes**



Examiner l'application de l'approche en termes de situations et de catégories d'exposition (ICRP TG 127) (1/2)

- **Objectif :**

- Comprendre la **mise en œuvre du système actuel** et son efficacité pour améliorer la radioprotection
- **Examiner l'application** des situations d'exposition et des catégories d'exposition

- **Quelques enjeux :**

- Clarification des **définitions** des types de situations d'exposition
- Orientations sur l'utilisation pratique des **niveaux de référence, les contraintes de dose** et leurs implications
- **Transition** entre les situations d'exposition
- Classification des **travailleurs** dans les situations d'exposition existante
- Comment traiter les sources/événements qui recoupent **plusieurs catégories d'exposition** ?
- Comment appliquer une **approche graduée** pour les situations d'exposition existantes ?

Examiner l'application de l'approche en termes de situations et de catégories d'exposition (ICRP TG 127) (2/2)

- **Comment améliorer l'application de l'approche ?**
 - Mettre l'accent sur **l'utilisation non intentionnelle** de la radioactivité (harmonisation des définitions des situations d'exposition existantes)
 - Clarifier la signification de la **tolérabilité et du caractère raisonnable** pour les différentes situations d'exposition
 - Expliquer que **l'attribution d'une situation** existante ou planifiée à une situation **ne repose pas sur un niveau d'exposition**
 - Indiquer clairement qu'il n'y a **aucun risque d'urgence radiologique** (et donc aucun problème de sécurité) pour les **situations d'exposition existantes**
 - Détailler l'utilisation du principe de **justification** pour les différentes situations d'exposition
 - Clarifier la prise en compte de la **radioprotection de l'environnement**

La radioprotection de l'environnement

TG99 – Monographie pour les animaux et plantes de référence

- Nouvelle méthodologie complémentaire pour dériver les DCRL avec la classe et le phylum
- Renforcer la **robustesse et l'adéquation** de l'évaluation pour des **situations spécifiques**

TG105 – Considérer l'environnement

- Discussion sur **l'application de la nouvelle méthodologie** pour dériver les DCRL
- **Identification des principaux challenges** pour la radioprotection de l'environnement

TG125 – Services écosystémiques

- **Evaluer la possibilité d'intégrer le concept de bien-être** dans la radioprotection de l'environnement
- Explorer la pertinence de **l'utilisation d'outils** de l'approche "services écosystémiques" pour le système RP



La place des symposiums CIPR dans le processus de révision du système de RP

TRES PRELIMINAIRE !

- 2021⁺¹** Premier symposium CIPR après le lancement du processus de révision
- 2023** Symposium dédié aux thèmes fondamentaux du système de RP
- 2025** **Similaire au symposium de 2023 (Abu Dhabi, 6-9 octobre 2025)**
- 2027** Possibilité de présentation des considérations préliminaires pour les recommandations générales?
- 2029** Possibilité d'engager des premières consultations sur le projet de recommandations générales?



Suivez les actualités de la CIPR



Mercredi 3 décembre 2025

9h00 – 17h00

en présentiel (Fontenay-aux-Roses)

Inscriptions auprès de : nathalie.bosc@asnr.fr

GT CIPR: <https://www.irsn.fr/groupe-travail-sur-commission-internationale-protection-radiologique-gt-cipr>

ICRP: <https://www.icrp.org>

ICRP

www.icrp.org