



IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

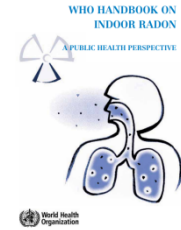
Contexte international

**Séminaire Radon & Territoires
Montbéliard
3-4 décembre 2018**

**Pôle Santé et Environnement
Jean-François Lecomte
Alain RANNOU et Didier GAY**

© IRSN

« Handbook » de l'OMS - 2009



- Le radon doit être regardé dans une perspective de santé publique
 - Classé substance cancérogène depuis 1988
 - 3-14% des cancers du poumon imputables au Rn
 - 2^{ème} cause après le tabac
 - Niveau de référence (NR) de 100 Bq/m³, souplesse jusqu'à 300 Bq/m³
- Ce rapport a inspiré les autres textes

Normes de base internationales de l'AIEA - 2011-2014

IAEA Safety Standards
for protecting people and the environment

Radiation Protection and
Safety of Radiation Sources:
International Basic
Safety Standards

Jointly developed by
EC, PAO, IAEA, ILO, OECD, ICRP, UNFPA, WHO

General Safety Requirements Part 3
No. GSR Part 3

IAEA
International Atomic Energy Agency

- Int-BSS (GSR-Part 3) - Exigences générales en radioprotection (RP)
- Recommandations
- Applicables à toutes les situations d'exposition: Situations d'exposition planifiées (SEP), existantes (SEE) ou d'urgence (SEU)
- Et toutes les catégories d'exposition (professionnelles, médicales et du public)

Normes de base européennes d'Euratom - 2013



- EU-BSS - Directive 2013/59/Euratom du 05/12/2013 (publiée en février 2014)
- Transposition normalement achevée depuis février 2018
- Radon = sujet nouveau dans les EU-BSS (auparavant : Recommandation 90/143/Euratom)

CIPR : Publications 126 (2014) et 137 (2016)



- CIPR 126 = application de la CIPR 103 au radon
- Recommandations
- CIPR 137 (OIR Part 3) = nouveaux coefficients de dose
- ICRPaedia : pages grand public sur le site web
 - Sur le système de RP
 - Sur les sources et les effets
 - Pages Radon

<http://www.icrpaedia.org/index.php/ICRP%C3%A6dia> Guide to Radon

Plan d'action national (recommandation commune)

- Informer (niveaux de radon et risques associés) et sensibiliser le public et les décideurs
- Caractériser la situation d'exposition (mesures)
- Fixer un niveau de référence (NR)
- Définir les priorités (zonage, bât. à potentiel élevé)
- Attribuer les responsabilités
- Prévenir: bâtiments neufs (code construction)
- Réduire expos et faciliter remédiation après construction
- Régime + ou - contraignant (obligation/volontariat; respect du NR)
- Cohérence avec programmes QAI/Economie d'énergie
- Réaliser un inventaire des matériaux de construction à risque
- Accorder un soutien (technique, financier)
- Vérifier l'efficacité du plan

AIEA - Int-BSS

Habitat

SEE
ALARA

$NR \leq 300 \text{ Bq m}^{-3}$ —————

SEE
[ALARA?]

Lieux de travail

Gérés comme une SEP
Expos professionnelles

$NR \leq 1000 \text{ Bq m}^{-3}$ —————

SEE
ALARA

Euratom - EU-BSS



Habitat

SEE
ALARA

$NR \leq 300 \text{ Bq m}^{-3}$

SEE
Prévention
Info - sensibilisation

Lieux de travail

Gestion comme une SEP
 6 mSv/a

Notificat. aux autorités
Surveillance des expos

$NR \leq 300 \text{ Bq m}^{-3}$

SEE
Mesure obligatoire
(zonage, RDC+SS, bât spécifiques)

CIPR 126

Tout bâtiment
(habitat, ERP, lieux de travail)

SEE
ALARA

NR ≤ 300 Bq m⁻³

SEE
ALARA

Lieux de travail

Expo professionnelle
10 mSv/a —————
Ou liste nationale

Coefficients de dose (CIPR137)



- 2 coefficients permettant de convertir des concentrations en dose et vice-versa
 - 1 coefficient par défaut
 - 1 coefficient pour les caves touristiques ou un travail impliquant une activité physique plus intense
 - Possibilité de calculer des coefficients spécifiques

- Dose pour une concentration de 300 Bq/m³
 - Lieu de travail (2000 h/an) : 4 (8) mSv/an
 - Habitat (7000 h/an) : 14 mSv/an

- Concentration pour une dose donnée
 - EU-BSS : SEP > 6 mSv/an = 450 (225) Bq/m³
 - CIPR 126 : travailleur exposé > 10 mSv/an : 750 (375) Bq/m³



- Publication la plus récente sur le radon : « *Sources-to-effects assessment of radon risks* » (2009)
- Projet « *Lung cancer from exposure to radon and penetrating radiation* » lancé en 2017
 - Dresser un bilan des approches possibles pour évaluer les doses et les risques de cancer pulmonaire dus au radon et au thoron, fondées sur les meilleures connaissances scientifiques actuelles
 - Approbation du projet de rapport espérée en 2019
 - Coefficients de dose retenus possiblement différents de ceux recommandés par la CIPR

Groupe d'experts Article 31 Euratom



- Rôle: fournir un appui scientifique à la Commission européenne pour l'élaboration des normes de base de RP
- Création d'un GT sur les NORM, les matériaux de construction et le radon en 2017
- Préparation d'un guide pratique pour décliner les exigences des EU-BSS
- Publication sur le radon en milieu de travail attendue au cours du 2nd semestre 2019

- Association des autorités de RP européennes
- Mise en place en 2018 d'un GT sur la radioactivité naturelle - NORM et radon (« WGNAT »)
 - Harmoniser les pratiques réglementaires
 - Discuter l'impact des nouveaux coefficients de dose recommandés par la CIPR (pas de consensus à ce jour !)

ERA (European Radon Association)

- Journée européenne du radon
- 7 novembre (date de naissance de Marie Curie)
- Thème 2018 : Radon sur les lieux de travail
- <http://www.radoneurope.org>

Merci de votre attention