

# Activités du comité 3 de la CIPR sur la Protection Radiologique en Médecine

Abu Dhabi Octobre 2025

**David Sutton**

ICRP Main Commission  
Chair Comité 3

**Andrea Magistrelli**

Vice-Chair Comité 3

**Isabelle Thierry-Chef**

Secrétaire du Comité 3  
TG126 Chair  
ASNR



Fontenay-aux-Roses  
3 Décembre, 2025

# Les Membres du Comité 3

- Inoue Yusuke
- Mazzoni Lorenzo Nicola
- O'Reilly Geraldine
- Binti Mohd Noor Noramaliza
- Ocampo Ramos Juan Camilo
- Pina Géraldine
- Small William
- Vassileva Jenia
- Williams Ivan
- Zhuo Weihai
- Chul Paeng Jin
- Damilakis John
- Kortesniemi Mika
- Marcu Loredana Gabriela
- M. Mahesh



# Publications CIPR avec consultation finalisée ou Sous Presse

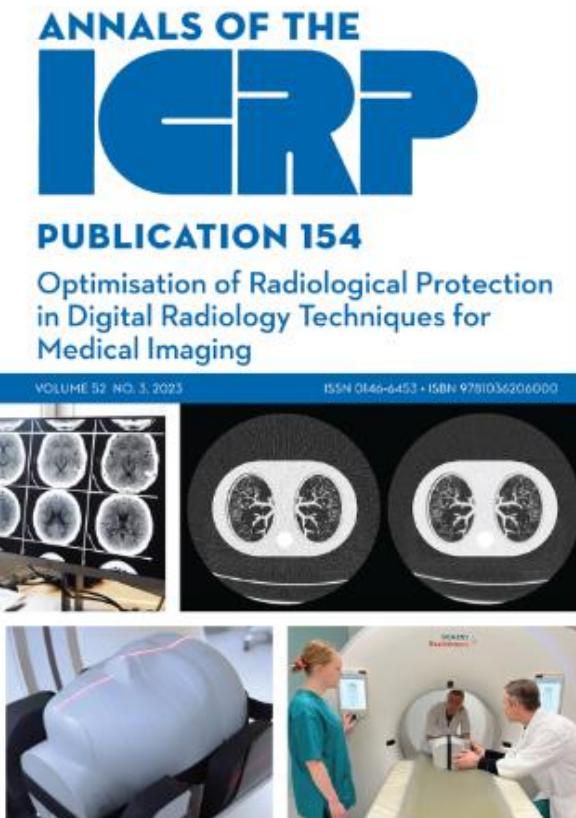
## CONSULTATION FINALISEE

- Aspects de la Protection Radiologique en Imagerie associée à la Radiothérapie (TG 116) – Séminaire en avril 2025
- Doses de Rayonnements chez les Patients en Médecine Nucléaire Diagnostique (TG 36) - Webinaire en juillet 2025

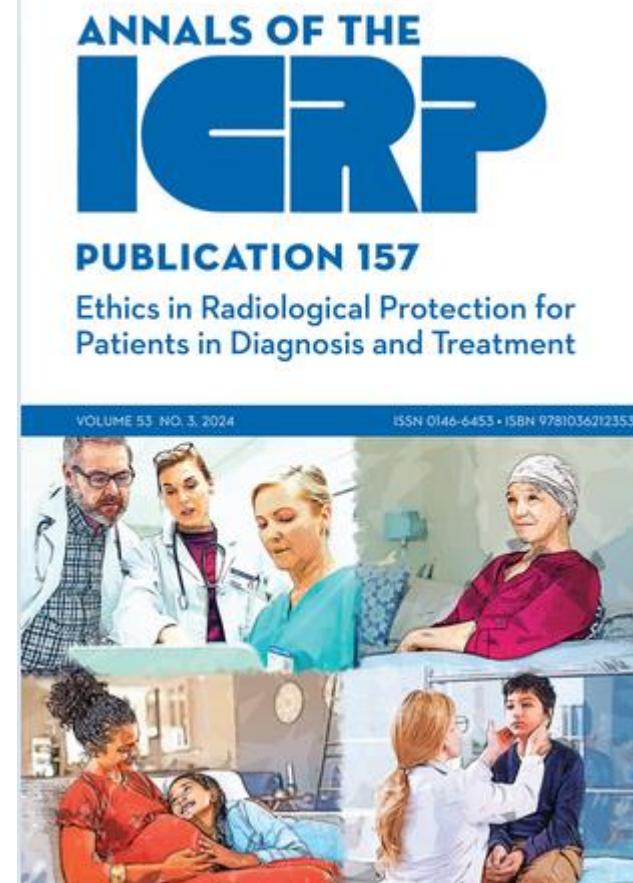
## SOUS PRESSE

- Aspects Pratiques de l'Optimisation de la Radioprotection en Radiographie Digitale, Fluoroscopie et Tomodensitométrie (TG 108)
- Protection Radiologique en Tomographie par Emission de Positrons (TEP and TEP/TDM) (TG 117)
- Coefficients de Doses Absorbées aux Organes de Référence et de Dose efficace pour les Examens Radiographiques Courants (TG 113)

# Publications Récentes



Publié en septembre 2024



Publié en février 2025

# TG 111: Facteurs gouvernant la Réponse Individuelle des Humains aux Rayonnements Ionisants

Ivan – Relecteur

## Mandat

- Revue de littérature sur les facteurs et mécanismes gouvernant la réponse individuelle aux rayonnements ionisants
- Ces facteurs inclus, entre autres, l'âge, le sexe, le style de vie (e.g. tabagisme, alimentation, possiblement indice de masse corporelle), facteurs environnementaux, génétiques et épigénétiques, la distribution stochastique des événements cellulaires et les comorbidités telles que le diabète, les infections virales.



## Rapport de lecture

- Le rapport provisoire est complet
- Quantité impressionnante de travail et d' informations
- Les résumés à la fin de chaque section sont très utiles pour comprendre ce qui est présenté, les impacts et les prochaines étapes

## Défis

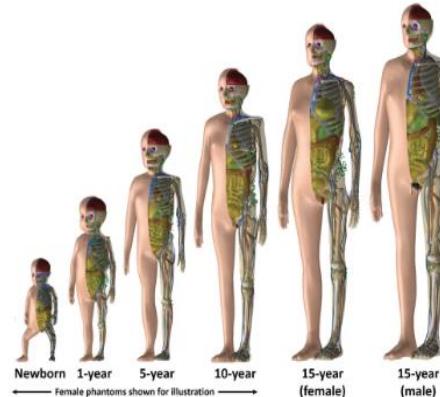
Beaucoup de données non-humaines dans le document  
Cela crée un argument hiérarchique selon lequel les comportements observés chez les animaux apparaissent chez les humains.

# TG 113: Coefficients de Doses Absorbées aux Organes de Référence et de Dose Efficace pour les Examens courants d'Imagerie Diagnostique

David Sutton

## 5 Axes de travail

- Radiographie (**sous presse**)
- Tomodensitométrie (CT)
- Fluoroscopie Pédiatrique
- Dosimétrie du foetus
- Procédures de Fluoroscopie Interventionnelle Guidée (FGI)



### **Avec les fantômes *Mesh femme enceinte* – Dosimétrie du foetus**

1<sup>st</sup> jeu de coefficients de doses pour les CT sont calculés avec le scanner CIPR de référence:

- Pour tous les tissus et organes du foetus et les organes maternels;
- Pour l'ensemble des fantômes *Mesh femme enceinte* (8 âges gestationnels et les foetus - garçon et fille)

2<sup>nd</sup> jeu de données attendus fin 2025 avec des erreurs statistiques MC réduites

### **Avec les fantômes *CIPR Voxelisés***

- Pour la Radiographie. Examens courants- adultes & enfants
- Pour le CT. Un scanner de référence CIPR est utilisé, considérant 13 modèles de 4 fabricants. Coef. Doses aux Organes sont générés pour une gamme de kV (filtres Tête et corps) .
- Pour les procédures courantes de FGI pédiatriques. Coef. sont calculés pour 9 distributions spectrales de rayons x.

### **Avec la famille de fantômes du *NCI Mesh adultes*– FGI**

- Impossible de déterminer des examens de référence (patient specif.)
- .a. Registre de paramètres et d'organes/effective doses pour 11 procédures FGI courantes provenant de 3 institutions (100/institution)
  - .b. Etablir un jeu de données consultatif pour chacune des 11 procédures
  - .c. Etablir des doses représentatives pour chaque procédure

# TG 126: Protection Radiologique en Recherche Médicale

Isabelle Thierry-Chef, Chair & Hanne Waltenburg, co-Chair (Leader des mentees : Benjamin Puzantian & Altay Myssayev)

## Mandat

• Révision du Report 62 sur la RP en recherche médicale (1992) avec pour objectif de mettre à jour les recommandations sur la base des avancées significatives en:

- Normes sociales et le cadre éthique,
- Évidences scientifiques et la pratique médicale

• Conduisant à augmenter la complexité de la recherche médicale quand des patients ou des volontaires en bonne santé sont exposés aux rayonnements ionisants

*Nouveau Membre: Juan Ocampo*

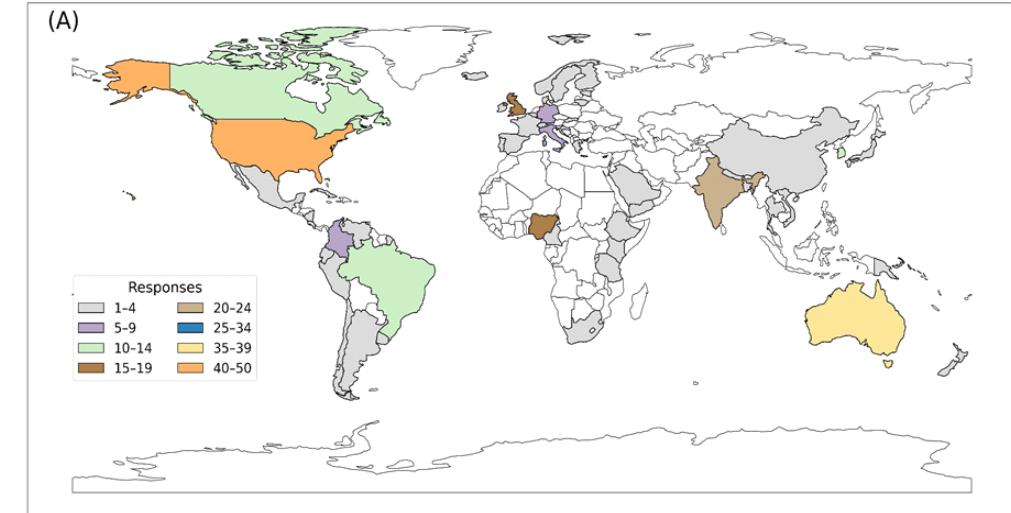
## Activités

• Mettre à jour les chapitres en intégrant l'état des connaissances et en considérant la participation de population vulnérable.

**Enquête conduite par les « mentees » recrutés pour couvrir toutes les régions du globe**

• Etudier les principes et la mise en œuvre de la recherche médicale dans le monde – papier analyse quantitative soumis

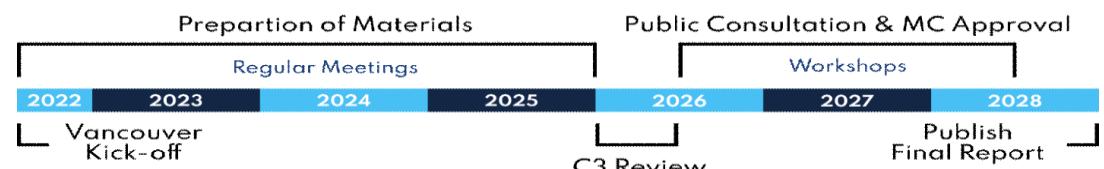
Geographical distribution of Survey respondents



## Défis et prochaines étapes

• Analyse qualitative des résultats de l'enquête en cours avec information complémentaire et documents réglementaires.

• Sélection de cas pour illustrer les recommandations et incorporation des résultats de l'enquête dans le rapport.

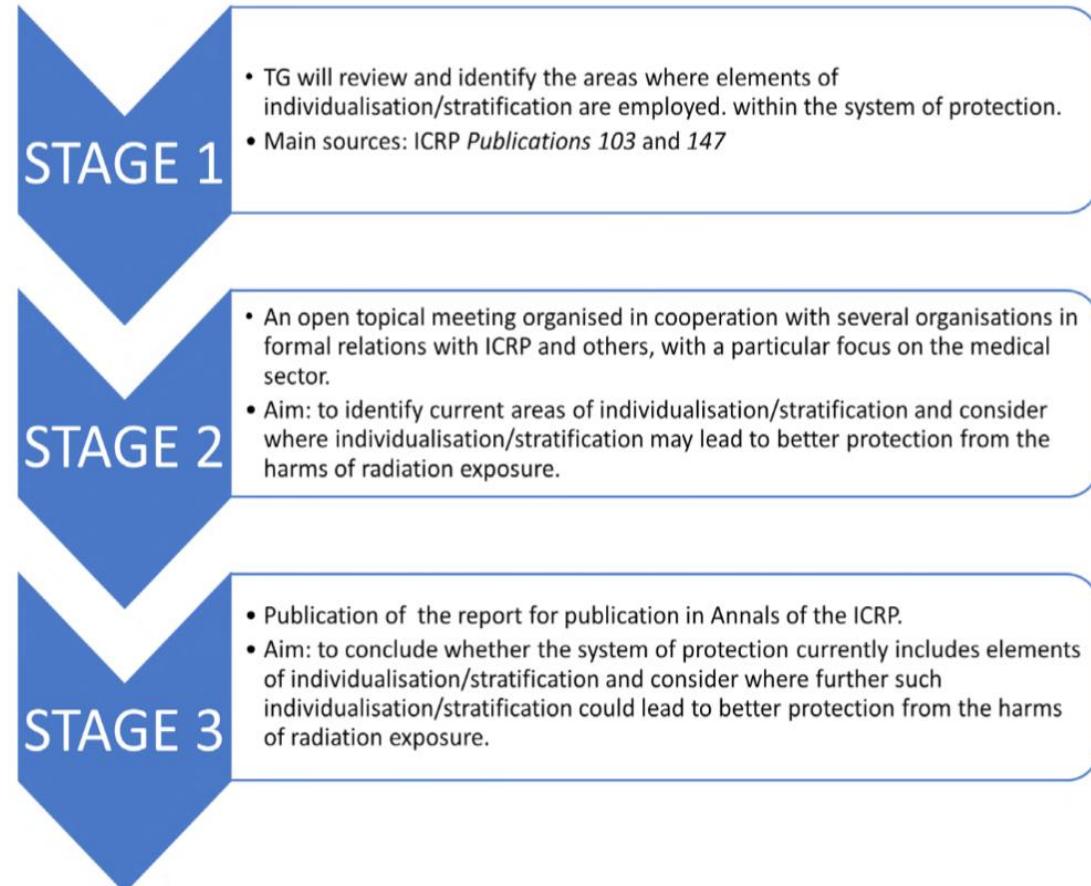


# TG 128: Individualisation et Stratification de la Protection Radiologique

## Implications et Champs d' Application

Andrea – representative C3

### Mandat



### Mises à jour et connaissances issues des autres TGs

TG 111 – Facteurs gouvernant la réponse individuelle des humains aux RI

TG121 – Effets de l' exposition aux RI des descendants et générations futures

TG122 – Mise à jour du calcul du détriment pour le cancer

TG123 – Classification des effets délétères associés aux RI sur la santé pour les objectifs de protection radiologique

TG124 – Application du principe de justification

IAEA – stratification des patients nécessitant des procédures récurrentes d'imagerie en situation planifiée

### Exposition médicale

- Dose Efficace ne peut pas être utilisée pour l'estimation du risque individuel des patients

- Justification d'une exposition médicale et le calcul des doses absorbées aux organes doivent prendre en compte les différences liées au sexe et à l'âge.

- Initialement des facteurs d'ajustement de la dose efficace en fonction de l'âge et du sexe peuvent être appliqués pour une estimation approximative du risque.

# TG 130: Doses issues de l'Utilisation de Radiopharmaceutiques en Médecine Nucléaire Diagnostique pendant la Grossesse et l'Allaitement

Jin – Co Chair, représentant C3

## Mandat

Développer des coefficients de dose après l'administration de radiopharmaceutiques en médecine nucléaire diagnostique pendant la grossesse et l'allaitement, en s'appuyant sur le travail du GT 36:

- Considérer l'exposition aux RI des embryons/foetus de patientes enceintes et des nourrissons de patientes allaitantes en médecine nucléaire diagnostique
- Développer des coefficients de doses aux foetus et de doses pédiatriques pour les radiopharmaceutiques.

**Kick-off was 5th of October 2025**



## Livrables

- Publications CIPR
- Visionneuse Electronique des doses (similaire au TG36) – Accès convivial aux données/doses pour divers radiopharmaceutiques et activités administrées.
- Publication continue des modèles et coefficients de doses pour des radiopharmaceutiques supplémentaires sur le site web.
- Données adaptées à ICRPaedia

# Groupe de travail sur les Nouvelles Radiotherapies

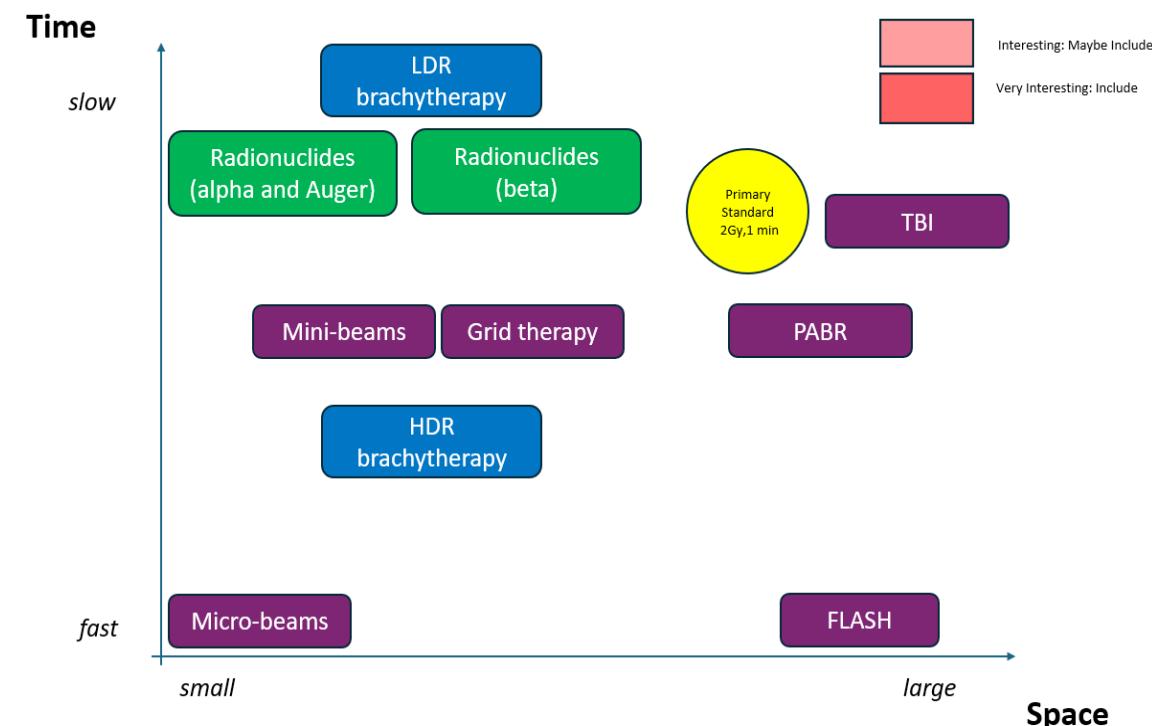
Ivan

## Contexte

- .Les progrès techniques réalisés dans les domaines des accélérateurs linéaires, de la médecine nucléaire et de la thérapie par particules ont fondamentalement transformé la radiothérapie
- .Tailles de champs aussi précis que 2 mm et des débits de dose jusqu'à 500 Gy/min sont largement disponibles.
- . Proton thérapie est disponible dans beaucoup de pays et la carbone thérapie se généralise.
- .Théranostique influence la délivrance de la thérapie par médecine nucléaire.
- .Nouvelles technologies existent et sont de plus en plus disponibles.

## Mandat

Le groupe de travail examine la documentation existante, consulte des experts internationaux et élabore des arguments en faveur de la création d'un « Working Group » chargé d'examiner et de publier des rapports sur les risques associés à ces nouvelles thérapies.



Boron Neutron Capture therapy (BNCT) doit être ajouté

# Groupe de travail sur l'Intelligence Artificielle pour l'Imagerie Médicale et la Radiothérapie

John

## Mandat

Suivre, d'examiner et mettre à jour pour le comité 3 les informations relatives à l'évolution des applications de l'IA en imagerie médicale et en radiothérapie.



## Statut

Le groupe de travail synthétise la documentation actuellement disponible

Un atelier (probablement en ligne) est prévu, dont le résultat sera un article sur la position actuelle concernant l'IA dans la radioprotection en médecine.

## Défis

Se tenir au courant des recherches actuelles : la littérature dans ce domaine évolue très rapidement. Rester à jour est exigeant  
AI est étudiée par C3 and C4 avec des vues complémentaires  
Des réunions en ligne C3-C4 ont permis d'élaborer les termes de référence pour le travail sur l'utilisation de IA en radioprotection.

# Sujets pour l'avenir

## Découvertes fortuites (Lorenzo)

.Potentiellement beaucoup d'information est disponible sur des pathologies autres que celle ayant donné lieu à l'examen. La radioprotection entre en considération quand des examens supplémentaires pourraient être évités.

.Sujet à suivre

## Imagerie Récurrente (Jenia)

.Focus sur la justification de séries d'examens

.Réduction des examens répétés dans certains contextes (plusieurs référents)

.Risque d'être interprété comme proposant une limite (NRD) qui pourrait empêcher des examens nécessaires pour la détection d'une récidive chez les patients atteints de cancer par exemple.

.A groupe de travail a été établi pour répondre à la question:

.“Dans le contexte du système de protection radiologique, la CIPR devrait-elle prendre position sur l' imagerie récurrente et si oui, sous quelle forme pourrait-elle se présenter et comment et quand devrait-elle être développée?”

# Sujets pour l'avenir

## Médecine Nucléaire Pédiatrique

- Sujet important qui mérite d'être approfondi. Un groupe de travail a été établi pour répondre à la question :
- « existe-t-il une lacune dans les directives de la CIPR concernant la protection radiologique en médecine nucléaire pédiatrique? si oui comment et quand devrait-elle être abordée »

## Autres sujets à considérer

- Protection Radiologique en Médecine (Révision du rapport 105) – prématué, à évaluer après les nouvelles recommandations.
- Protection Radiologique pendant la grossesse – le rapport est vieux de 26 ans
- Protection Radiologique en dentisterie
- Communication du Risque – il faut impliquer une plus large communauté



**Merci!**