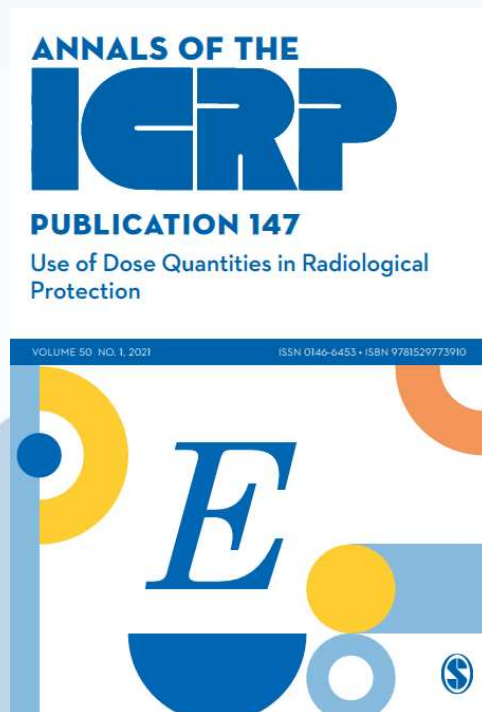


# Présentation ICRP Publication 147

## Usage des quantités dosimétriques en radioprotection



**GT CIPR**

8 Mars 2022

**François Paquet**

# Le point de départ

- Les quantités principales en RP sont la dose absorbée, la dose équivalente et la dose efficace ( $E$ )
- $E$  est une quantité initialement développée pour la gestion des expositions
- $E$  est liée au risque de développer des effets stochastiques
- $E$  permet de sommer toutes les expositions, sur les hypothèses
  - de la RLSS
  - de l'équivalence des expositions aiguës et chroniques
  - de l'équivalence des expositions internes et externes
- $E$  permet une comparaison des expositions avec des limites, des contraintes de dose et des niveaux de référence (en Sv)

# Le point de départ

## *En résumé*

***E* est une grandeur de gestion des expositions, adossée au risque,  
mais pas une grandeur d'évaluation du risque individuel**

**Tous ces éléments sont décrits dans la CIPR 103 mais il manquait des  
Informations sur l'usage des quantités dosimétriques pour l'estimation  
du risque sanitaire**

# Groupe de travail 2010-2020

## Auteurs

**JD Harrison, M. Balonov, F. Bochud, C. Martin, HG Menzel, P. Ortiz-Lopez,  
R. Smith-Bindman, J.R. Simmonds, R. Wakeford**

### **Processus classique :**

**Document rédigé par le GT dédié, entériné par les comités**

**Consultation publique en aout 2018**

**Prise en compte (ou non) des remarques**

**Approbation par la commission principale**

**Publié en 2021**

**Etat d'avancement au GT CIPR du 17 mai 2018**

**Présentation de la version définitive ce jour**

# Les points principaux de la publication

## *Rappels de notions déjà évoquées*

- La dose efficace et la dose efficace collective sont des outils pertinents pour l'optimisation de la protection contre les effets stochastiques- principalement le cancer- dans le cas d'expositions professionnelles et du public
- La dose efficace peut être utilisée en médecine pour :
  - comparer des doses de différentes techniques et/ou exposant des régions différentes du corps. *Lorsque la comparaison concerne différentes procédures pour un même examen, ou lorsqu'il s'agit d'enregistrer les doses patients ou d'établir des NRD, les quantités mesurables (PDS, De, DMG, IDSV, ou PDL) sont préférées.*
  - donner des éléments de justification des procédures médicales
  - planifier les expositions des volontaires dans la recherche médicale,..
- La dose efficace est généralement utilisée à des doses  $< 100\text{mSv}$  mais son utilisation pour des doses aiguës jusqu'à  $1\text{ Sv}$  est possible, en notant la possibilité de réaction tissulaires, surtout en cas de dose non uniforme.

# Les points principaux de la publication

## *Nouveautés*

- Gardant en tête les incertitudes associées à la projection du risque à faible dose ou faible débit de dose, **la dose efficace peut être considérée comme un indicateur approximatif du risque**, tout en reconnaissant que le risque de cancer varie avec l'âge à l'exposition, le sexe et le groupe de population.  
L'utilisation de la dose efficace de cette façon ne se substitue pas à une analyse spécifique du risque de cancer individuel, et qui utiliserait les doses aux organes et aux tissus
- L'utilisation de la dose collective pour prédire les effets sanitaires potentiels doit être faite avec prudence, considérée dans son contexte et mise en relation avec le taux de base de mortalité et de morbidité et les incertitudes associées
- La dose absorbée est la quantité la plus appropriée pour déterminer des limites de doses sur les organes et les tissus afin de prévenir les effets déterministes. Sera utilisé dans les prochaines recommandations en lieu et place de la dose équivalente

# Et maintenant ?

- **Nombreux débats au sein du groupe**
- **Nombreuses remarques lors de la consultation**  
**(58 remarques individuelles ou de représentants d'une institution)**
- **Les limites énoncées ne sont pas complètement résolues**  
**( *E* ne permet pas une évaluation précise du risque individuel en particulier car elle est moyennée selon l'âge et le sexe, pour des personnes de référence)**
- **Nouveau groupe en cours de constitution pour aller plus loin :**  
***“Define a quantity to describe personal radiation detriment for application to individual patients in medical imaging “***

ICRP

[www.ICRP.org](http://www.ICRP.org)