

Les nouveaux enjeux de l'optimisation de la radioprotection

- Les publications 101 et 103 de la CIPR -

Jacques LOCHARD

5^{èmes} Journées SFRP

Sur l'optimisation de la radioprotection dans les
domaines nucléaire, industriel et médical

Saint-Malo, 29 et 30 septembre 2010

La préparation des dernières recommandations générales de la CIPR

- Longue gestation: démarrage des travaux en 1999
- Discussions techniques au niveau de l' IRPA en 2000 et 2004
- Deux rapports intermédiaires
- Une série de rapports préparatoires:
 - Pub. 99 :Faibles doses et risque de cancers)
 - Pub. 101: Part. 1 - Personnes représentatives et **Part. 2 – Optimisation**
 - Pub. 104 : Champ d'application
 - Pub. 105 : Protection en médecine
- Grandes consultations via internet en 2004 et 2006
- Adoption par la Commission en mars 2007



ELSEVIER

ICRP Publication 101



The optimisation of radiological protection: Broadening the process

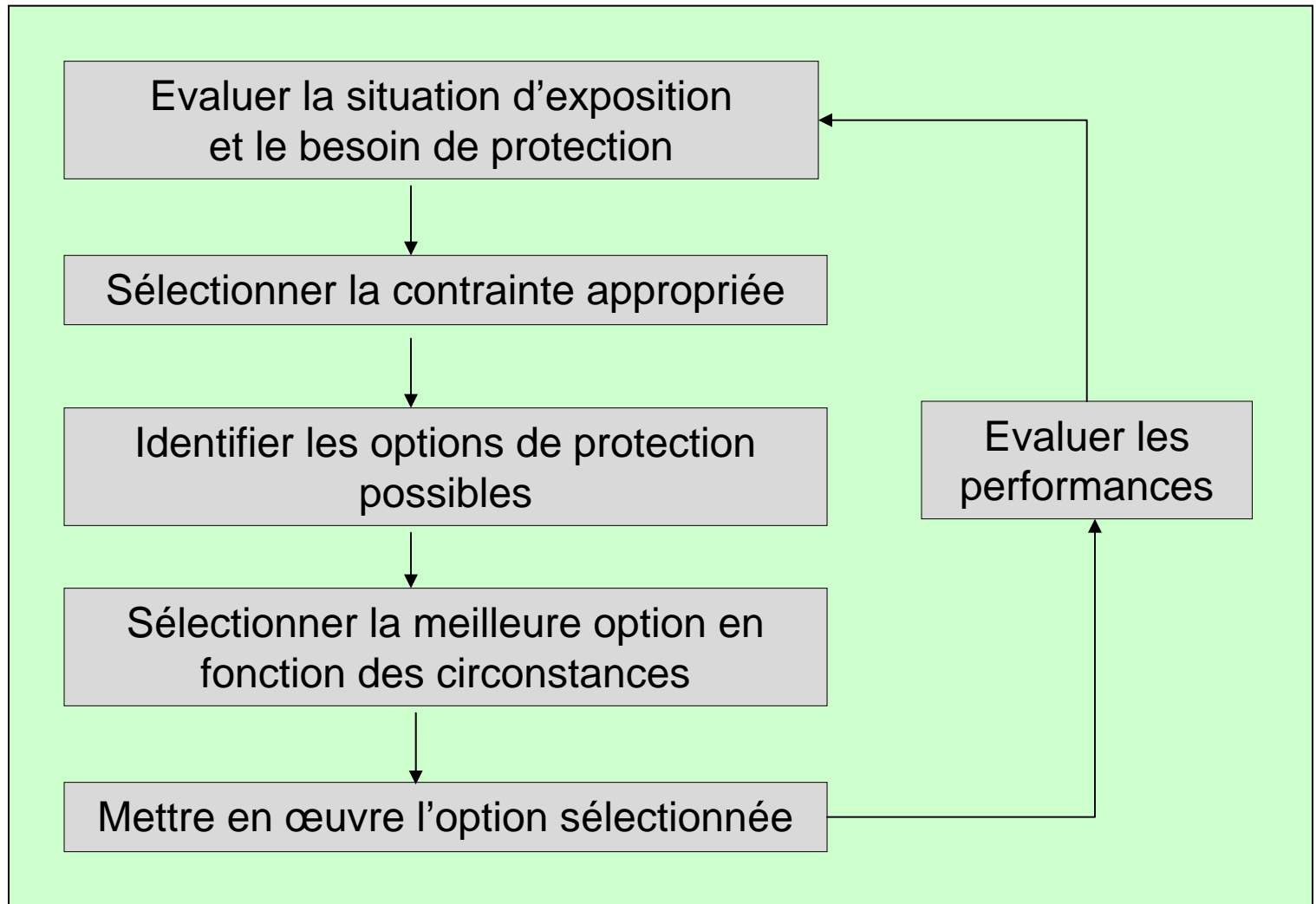
ICRP Publication 101

Approved by the Commission in September 2005

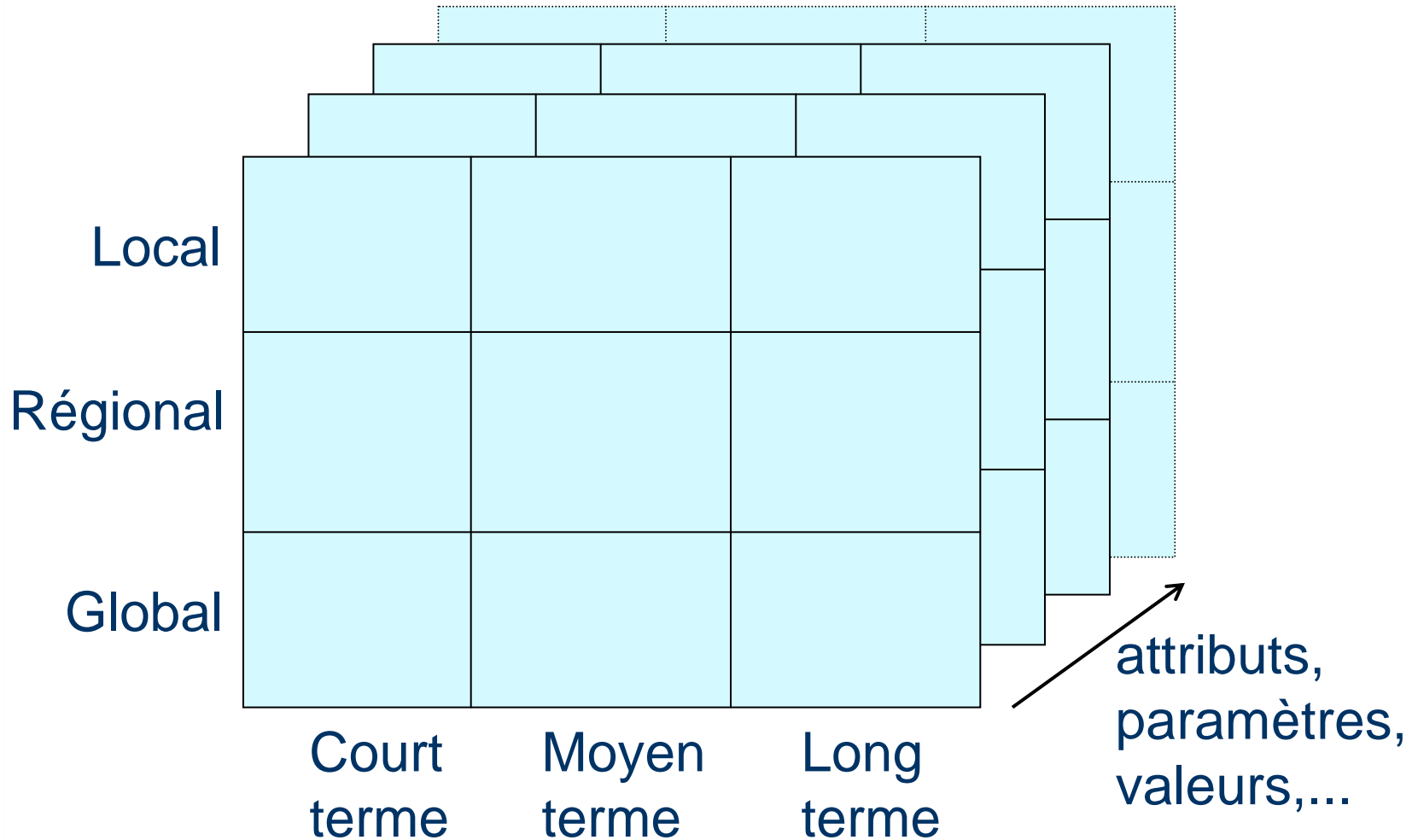
Le processus d'optimisation

- Principe central du système de protection
- Conséquence de la linéarité sans seuil
- Objectif: atteindre le meilleur niveau de protection en fonction des circonstances en tenant compte de la distribution des doses individuelles - **Equité**
- Processus préventif, continu, itératif, systématique, structuré, cyclique qui nécessite une claire définition des responsabilités et l'engagement de tous les acteurs concernés – **Engagement des parties prenantes**
- Mise en œuvre par des approches qualitatives et des méthodes quantitatives
- Un état d'esprit = questionnement permanent - **Culture radioprotection**

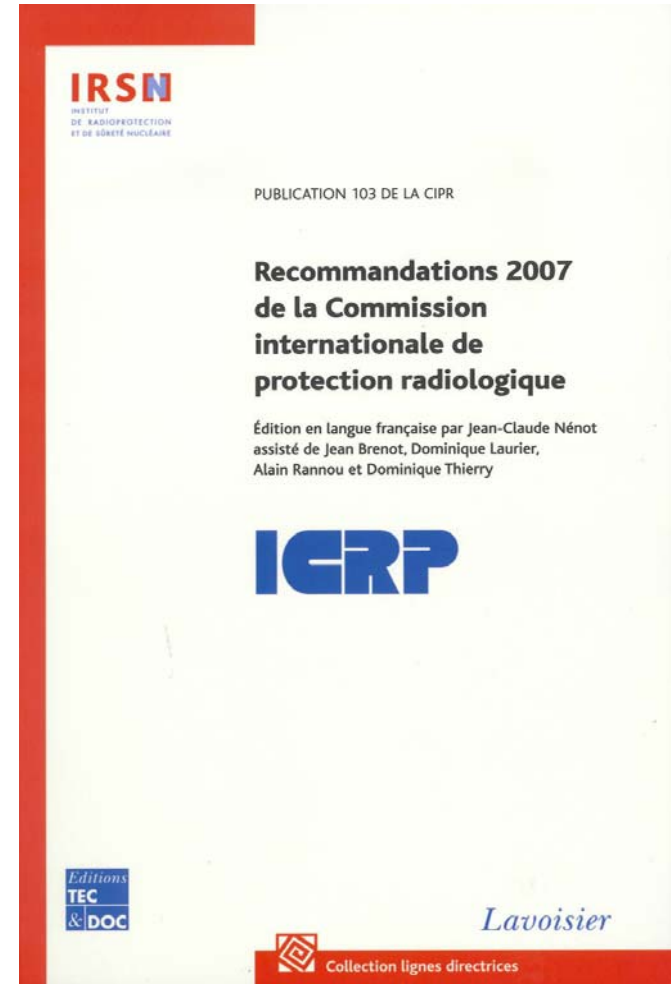
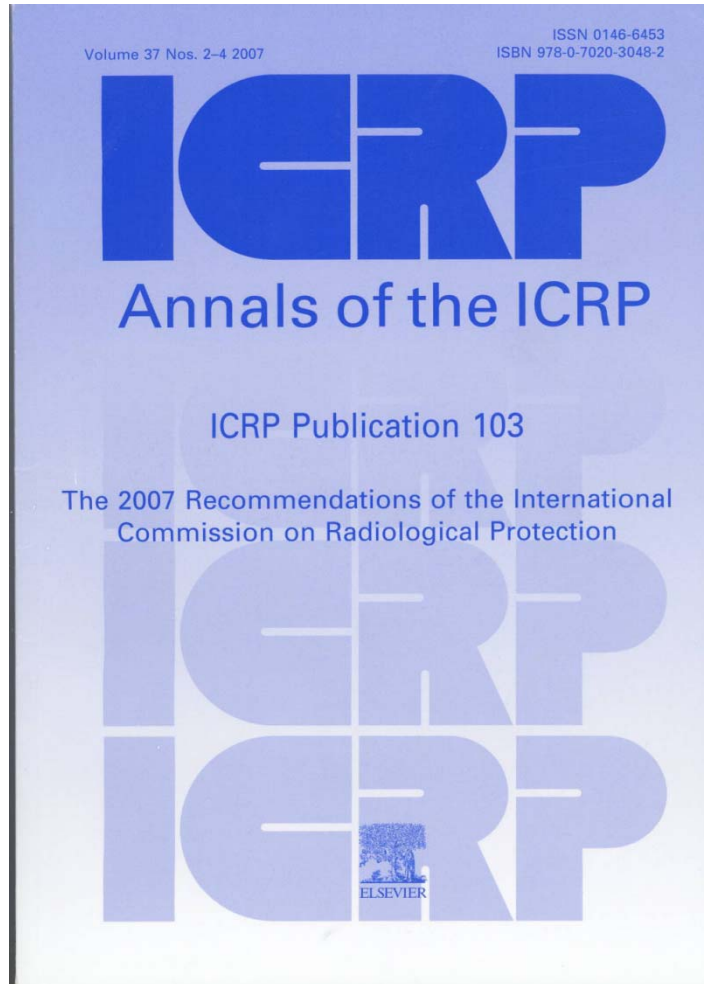
Le processus d'optimisation



Dimension collective : la matrice de dose



La Publication CIPR 103, 2007



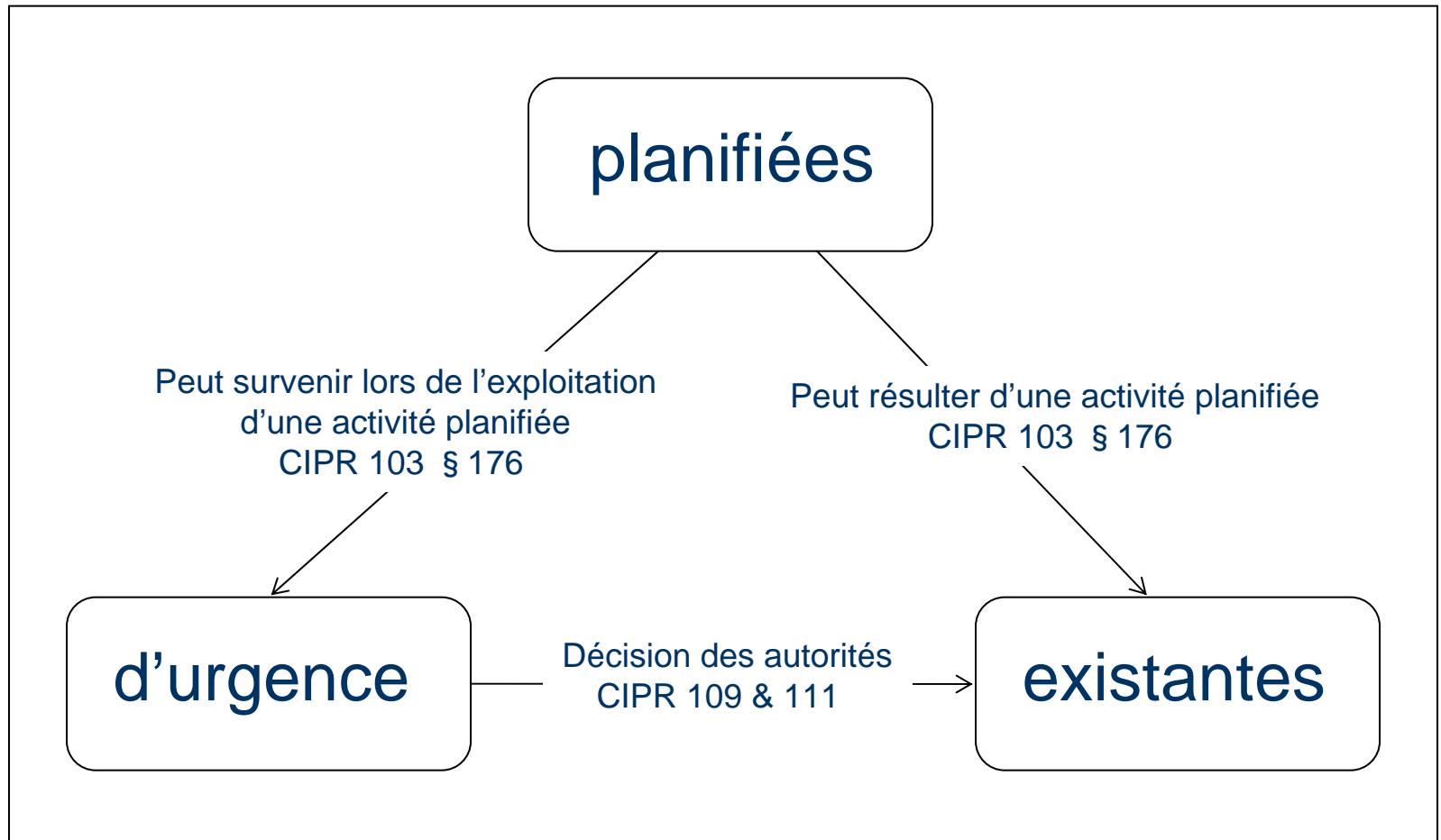
Les recommandations de la CIPR 103

- La distinction entre **pratiques** et **interventions** est remplacée par la distinction entre trois situations d'exposition - **planifiées, d'urgence et existantes** - qui recouvrent toutes les situations d'exposition que l'on peut rencontrer
- Le principe d'**optimisation** s'applique de façon similaire à ces trois situations d'exposition sous la restriction de **contraintes de dose** pour les situations d'exposition planifiées, ou de **niveaux de référence** pour les situations d'exposition d'urgence et existantes
- La conséquence principale de ce changement d'approche est **l'abandon du concept de niveau d'action** (les niveaux d'intervention)

Les trois types de situations d'exposition

- **Planifiées:** situations d'exposition qui résultent de l'**introduction** et l'**exploitation délibérées** de sources donnant lieu à des expositions pouvant être anticipées (normales) ou non (potentielles)
- **D'urgence:** situations d'exposition **inattendues** qui résultent d'une situation d'exposition planifiée ou d'un acte de malveillance et qui nécessitent une **action urgente**
- **Existantes:** situations d'exposition **qui pré-existent à la** décision de les contrôler, incluant le fond naturel de rayonnement, le post-accidentel et l'héritage du passé.

Les transitions entre les situations d'exposition



L'approche de la CIPR 60

Pratiques

Limite de dose

Contrainte de dose

Optimisation

Interventions

*Optimisation
"générique"*

Niveau d'action

*Pas d'optimisation
au cas par cas*

Situations d'exposition planifiées

Limite de dose

Contrainte de dose

Optimisation

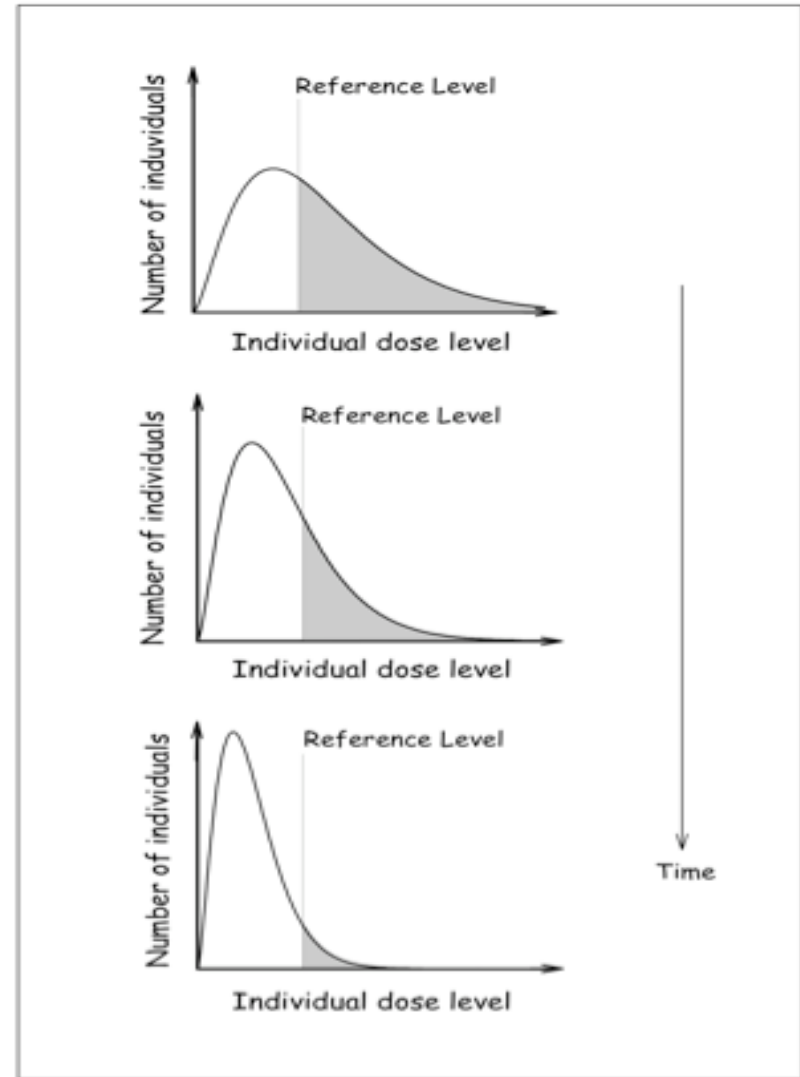
Situations d'exposition d'urgence et existantes

Niveau de référence

Optimisation

L'optimisation pour les situations d'exposition existantes

La distribution des doses individuelles évolue dans le temps avec la mise œuvre des stratégies de protection



Les recommandations de la CIPR 103

La généralisation du principe d'optimisation à toutes les situations d'exposition marque la **fin du double régime de protection** qui prévalait avant la Publication 103. Elle devrait contribuer dans l'avenir à une **amélioration significative** de la protection pour les situations d'exposition d'urgence et existantes



ICRP Publication 109



Application of the Commission's Recommendations for the Protection of People in Emergency Exposure Situations

ICRP PUBLICATION 109

Approved by the Commission in October 2008



ELSEVIER

ICRP Publication 111

ICRP
Annals of the ICRP

Application of the Commission's Recommendations to the Protection of People Living in Long-term Contaminated Areas after a Nuclear Accident or a Radiation Emergency

ICRP Publication 111

Approved by the Commission in October 2008

Quelques aspects importants pour l'optimisation

- Toutes les voies d'exposition et les options de protection doivent être prises en compte pour sélectionner les stratégies de protection lors de la mise en œuvre du processus d'optimisation
- L'optimisation de la protection doit être mise en œuvre quelque soit le niveau de dose résiduelle
- Les stratégies de protection comprennent des actions de protection mises en œuvre par les pouvoirs publics au niveau national et local et par la population affectée elle-même: « **self help protective actions** »
- L'implication des autorités locale et des professionnels locaux, ainsi que la population, dans la mise en œuvre des stratégies de protection est un élément clef pour l'efficacité et la durabilité des programmes de réhabilitation post-accidentelle
- **De nombreux aspects sont applicables aux autres situations d'exposition existantes: radon, NORM, sites contaminés,...**

Le programme de travail du Comité 3

- **Les priorités du Comité pour la période 2009-2013:**
 - La justification des exposition médicales
 - La diffusion des niveaux de référence diagnostique en radiologie interventionnelle et pour les nouvelles techniques d'imagerie
 - La réduction des doses associées aux nouvelles techniques d'imagerie
- **GT 54** : Enseignement et formation en radioprotection dans le domaine médical, Eliseo Vano, Espagne
- **GT 62** : Protection des cardiologues lors des actes de cardiologie interventionnelle, Claire Cousins, UK
- **GT 70** : Le risque de cancers secondaires en radiothérapie, Jean-Marc Cosset
- **GT 78** : Protection des médecins et des patients en radiologie interventionnelle, Madan Rehani, Inde

Le programme de travail du Comité 4

- **Les priorités du Comité 4 pour la période 2009-2013**
 - Contribuer à la mise en œuvre des nouvelles recommandations
 - Analyser les dimensions éthiques et les valeurs (principe de précaution, tolérabilité du risque, équité, développement durable...) sur lesquels reposent le système de protection
 - Améliorer le dialogue et la coopération avec les organisations internationales et professionnelles
- **GT 71:** La protection dans le domaine des contrôles de sécurité, Don Cool, USA
- **GT 76:** La protection dans le domaine des NORM, Peter Burns, Australie
- **GT 80:** La protection associée au stockage des déchets, Wolfgang Weiss, Allemagne
- **GT 81:** La protection contre le radon, Jean-François Lecomte
- **GT en préparation:** La protection du personnel naviguant, Jacques Lochard