

# **L'OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION**

**- "Elargir le processus" -**

Présentation du projet de rapport du Groupe  
de Travail sur l'optimisation de la  
radioprotection

# TABLE DES MATIERES DU RAPPORT

1. Introduction
2. L'histoire du principe d'optimisation
3. Le rôle du principe d'optimisation dans le système de protection
4. Le processus d'optimisation
5. Optimisation et distribution des expositions
6. L'application de l'optimisation en exploitation et sur le plan réglementaire

Références

Annexes

# L'HISTOIRE DU PRINCIPE D'OPTIMISATION

- Le fondement du principe : le principe de précaution
- Présentation de l'évolution de la formulation du concept : de ALAP à ALARA, le modèle coût-bénéfice
- Présentation de l'élargissement progressif de l'approche :
  - la procédure d'optimisation (CIPR 55),
  - les aspects managériaux (CIPR 73) et les dimensions sociales et éthiques (CIPR 77 & 81),
  - l'implication des parties prenantes (CIPR 82)

# LE ROLE DU PRINCIPE D'OPTIMISATION DANS LE SYSTEME DE PROTECTION

- Compléter le premier principe qui requière des restrictions de dose individuelle comme niveau de base de la protection (contraintes de dose)
- Renforcer la "culture de sûreté et de radioprotection", c'est-à-dire amener chaque responsable de la maîtrise des expositions à s'interroger continuellement : "ai-je fait tout ce qui est raisonnable pour éviter ou réduire les doses compte tenu de la situation ?"

# LE PROCESSUS D'OPTIMISATION

## La structuration du processus

- Analyse de la situation d'exposition :
  - Attributs de la population exposée (sexe, âge, habitudes,..)
  - Caractéristiques d'exposition de la distribution de dose (pour un groupe donnée) pour une période de temps donnée et un lieu donné (nombre d'individus, dose individuelle maximale, minimale et moyenne,...)
  - Distribution des expositions dans l'espace et dans le temps
  - Considérations économiques et techniques
  - Considérations sociales et valeurs (équité, capacité à contrôler, durabilité,...)
- Identification des parties prenantes

# LE PROCESSUS D'OPTIMISATION

## Les caractéristiques du processus

- Tourné vers l'avenir, continu et itératif, destiné à prévenir les expositions avant qu'elles ne surviennent
- Basé sur le jugement
- Incorporant des approches quantitatives et qualitatives
- Nécessitant l'implication de toutes les parties prenantes

# LE PROCESSUS D'OPTIMISATION

## L'implication des parties prenantes

- Les principales parties prenantes :
  - Les décideurs, les exploitants, les autorités, les personnes exposées et leurs représentants, les supports techniques institutionnels et non-institutionnels, les représentants de la société (élus et associations)
- Les techniques d'implication :
  - Depuis de simples processus de consultation jusqu'à des techniques structurées de construction de consensus avec facilitateurs

# LE PROCESSUS D'OPTIMISATION

## Le résultat du processus d'optimisation

- Spécifique à la situation d'exposition
- Proche ou bien au-dessous des contraintes appropriées
- Les niveaux d'exclusion ne peuvent pas être considérés a priori comme le résultat de l'optimisation (cependant, des valeurs guides pour des situations de référence peuvent être utiles)
- Importance des niveaux de dose résiduels pour évaluer une situation
- Dans le cas des situations d'urgence et des situations d'exposition de facto, l'optimisation tend vers une réduction progressive des doses individuelles jusqu'aux niveaux qui sont applicables aux situations normales



# OPTIMISATION ET DISTRIBUTION DES EXPOSITIONS

## Histoire de la dose collective

- La tendance dans le passé était d'utiliser le concept de dose collective principalement pour comparer des options de protection
- Pour les expositions professionnelles, la dose collective est communément utilisée comme un indicateur de performance, mais est généralement complétée par des considérations sur le niveau des expositions individuelles
- Pour les expositions du public, la dose collective est utile pour comparer des distributions de doses individuelles qui sont homogènes et bien définies dans l'espace et dans le temps

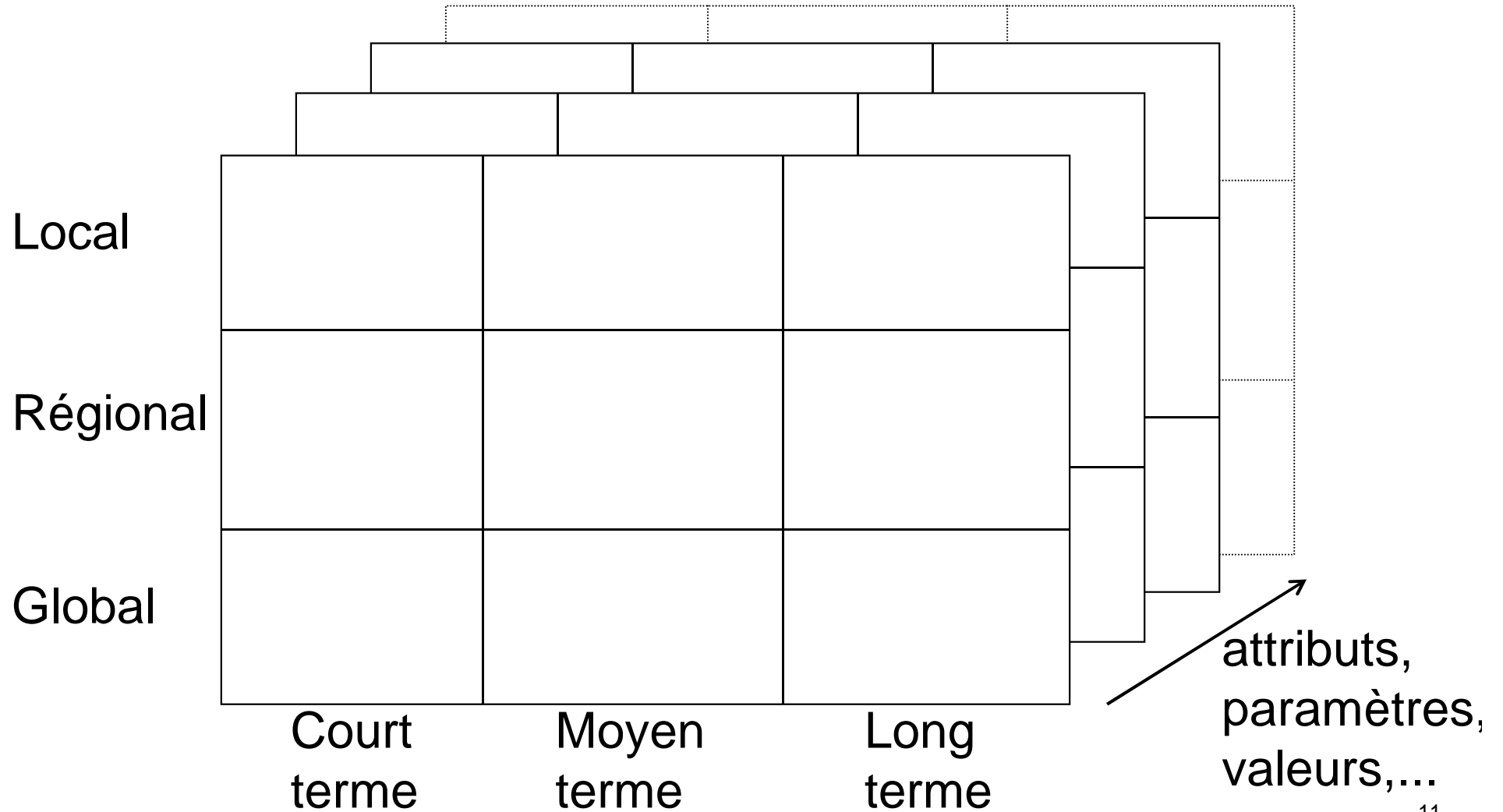
# OPTIMISATION ET DISTRIBUTION DES EXPOSITIONS

## Distribution des expositions dans le temps et dans l'espace

- Quand les expositions ont lieu sur de longues périodes de temps et de grandes zones géographiques, le concept de dose collective n'est pas très utile pour comparer les options, car il masque les attributs et les paramètres d'exposition qui caractérisent les différents groupes de populations exposées
- Pour dépasser cette limitation, une approche désagrégée de la distribution des doses est recommandée, avec l'utilisation de "matrices de dose" définies au cas par cas selon la situation d'exposition

# OPTIMISATION ET DISTRIBUTION DES EXPOSITIONS

## La "matrice de dose"



# OPTIMISATION ET DISTRIBUTION DES EXPOSITIONS

## Mise en oeuvre de l'approche désagrégée

- La manière la plus simple de définir les éléments de la "matrice de dose" est de se demander "quand, où et par qui sont reçues les expositions ?"
- Dans certains cas, des considérations sociales, telle que l'équité intergénérationnelle, sont des facteurs dominants à prendre en compte pour structurer la matrice
- Les méthodes qualitatives et quantitatives classiques (CIPR 55) peuvent être utilisées pour mettre en oeuvre l'approche dose-matrice

## L'APPLICATION DE L'OPTIMISATION EN EXPLOITATION ET RÉGLEMENTATION

- Le management de l'exploitant propose et met en oeuvre l'optimisation et utilise l'expérience pour l'améliorer
- Les autorités compétentes requièrent et encouragent l'optimisation, et peuvent vérifier si elle a été effectivement appliquée
- Un facteur clef de succès est la promotion d'une culture de sûreté et de radioprotection chez les exploitants et les autorités
- L'optimisation est plus une obligation de moyens qu'une obligation de résultats
- Le succès de l'optimisation dépend fortement de la qualité du dialogue entre l'autorité et le management de l'exploitant

# ANNEXES

- Les expositions professionnelles
- Les expositions du public dues aux installations
- Les expositions du public dans les habitations
- Les expositions du public aux "NORM"
- Les expositions du public dans les territoires contaminés
- Les expositions du public dans les situations d'urgence