

## **1. LES FONDEMENTS DE L'OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION**

**Jacques LOCHARD**

**CEPN**

**Route du Panorama, BP 48**

**F- 92 263 Fontenay-aux-Roses Cedex**

Durant la première moitié du 20<sup>e</sup> siècle, la radioprotection avait pour objectif la prévention des effets déterministes, seuls effets observés à l'époque, et le respect d'une limite d'exposition individuelle était suffisant pour garantir aux personnes exposées l'absence d'apparition de ce type d'effet. A partir des années 40, la reconnaissance des effets stochastiques et, dans le même temps, de l'incertitude quant à l'existence d'un seuil, conduisit la CIPR à adopter une attitude prudente se traduisant par l'hypothèse de l'absence de seuil pour les effets stochastiques et par la recommandation de réduire les expositions "le plus bas possible" (CIPR - 1950).

L'application du principe de précaution pour les effets stochastiques a eu pour conséquences, d'une part, que le maintien des expositions en dessous d'une limite n'était plus une garantie d'absence de risque, et, d'autre part, que la prise de risque n'était justifiée que s'il existait un bénéfice en retour. Par ailleurs, dès lors qu'une activité était justifiée, il devenait légitime de se poser les questions suivantes :

1. Jusqu'où faut-il réduire le risque ?
2. Comment ne pas compromettre la survie de l'activité ?
3. Sur quels critères fonder les décisions en matière de radioprotection ?

Une élaboration progressive de méthodes et de procédures pour guider les décisions relatives à la gestion des expositions aux faibles doses a conduit alors à l'adoption du principe d'optimisation, la formulation la plus récente de ce principe étant : "Maintenir le niveau des expositions individuelles et le nombre de personnes exposées aussi bas qu'il est raisonnablement possible compte tenu des considérations économiques et sociales" (CIPR - 1990).

Schématiquement, le principe d'optimisation se traduit par la recherche d'un compromis entre :

1. le souci d'éviter toute dose inutile et de maintenir les expositions le plus bas possible,
2. la recherche d'une allocation efficace des ressources de protection, et
3. le maintien de l'équité dans la distribution des expositions individuelles et dans les transferts de risque,

tout en tenant compte des caractéristiques (techniques, économiques, sociales...) des situations d'exposition, qu'il s'agisse de la protection des travailleurs, du public ou des patients.

Du point de vue pratique, l'application pratique du principe d'optimisation de la radioprotection est un processus pragmatique qui s'appuie sur :

1. une conscience du risque,
2. une culture pratique de radioprotection,
3. des méthodes d'aide à la décision,
4. des procédures opérationnelles,
5. des bonnes pratiques,
6. ...

Le degré de mobilisation de ces divers éléments dépend du contexte et de l'importance des expositions en jeu. Par ailleurs, un tel processus implique nécessairement une organisation sociale de la prise de risque et un engagement individuel de tous les acteurs.

Dans un contexte de précaution, le principe d'optimisation de la radioprotection est une démarche qui s'impose pour partager la vigilance face au risque et agir de façon responsable. Les enseignements des dernières années montrent que le maintien de cette démarche n'est possible que par l'implication directe et continue de tous les acteurs concernés.

# **LES FONDEMENTS DE L'OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION**

*Jacques LOCHARD*

*La Rochelle - 11 Juin 2002*



## LE POINT DE DEPART : LA PRECAUTION

- ❑ A ses débuts, la radioprotection avait pour objectif la prévention des effets déterministes à travers le respect d'une limite d'exposition individuelle
- ❑ A partir des années 40 : reconnaissance des effets stochastiques et incertitude quant à l'existence d'un seuil
- ❑ Par prudence, la CIPR adopte l'hypothèse d'absence de seuil et recommande de réduire les expositions "le plus bas possible" (CIPR-1950)

## LES IMPLICATIONS DE LA PRECAUTION (1)

- ❑ Le maintien des expositions en dessous d'une limite n'est pas une garantie d'absence de risque
- ❑ La prise de risque n'est justifiée que s'il existe un bénéfice en retour
- ❑ Dès lors qu'une activité est justifiée :
  - Jusqu'où faut-il réduire le risque ?
  - Comment ne pas compromettre la survie de l'activité ?
  - Sur quels critères peut-on fonder les décisions en matière de radioprotection ?

## LES IMPLICATIONS DE LA PRECAUTION (2)

- ❑ Une élaboration progressive de méthodes et de procédures pour guider les décisions relatives à la gestion des expositions aux faibles doses conduit à l'adoption du principe d'optimisation
- ❑ La formulation la plus récente de ce principe :  
"Maintenir le niveau des expositions individuelles et le nombre de personnes exposées aussi bas qu'il est raisonnablement possible compte tenu des considérations économiques et sociales" (CIPR- 1990)

## LE PRINCIPE D'OPTIMISATION (1)

- ❑ La recherche d'un compromis entre :
  - le souci d'éviter toute dose inutile et de maintenir les expositions le plus bas possible,
  - la recherche d'une allocation efficace des ressources de protection,
  - le maintien de l'équité dans la distribution des expositions individuelles et dans les transferts de risque
  
- ❑ En tenant compte des caractéristiques (techniques, économiques, sociales...) des situations d'exposition

## LE PRINCIPE D'OPTIMISATION (2)

- ❑ Un processus pragmatique qui s'appuie sur :
  - une conscience du risque
  - une culture pratique de radioprotection
  - des méthodes d'aide à la décision
  - des procédures opérationnelles
  - des bonnes pratiques
  - ...
  
- ❑ Qui implique une organisation sociale de la prise de risque et un engagement individuel de tous les acteurs

## FINALEMENT...

- ❑ Dans un contexte de précaution, l'optimisation de la radioprotection est une démarche qui s'impose pour partager la vigilance face au risque et agir sur le plan individuel et collectif de façon responsable
- ❑ Les enseignements des dernières années montrent que le maintien de cette démarche n'est possible que par l'implication directe et continue de tous les acteurs concernés