

Recommandations de la CIPR pour la gestion post-accidentelle

Journée SFRP

Se préparer à gérer les conséquences d'un accident nucléaire

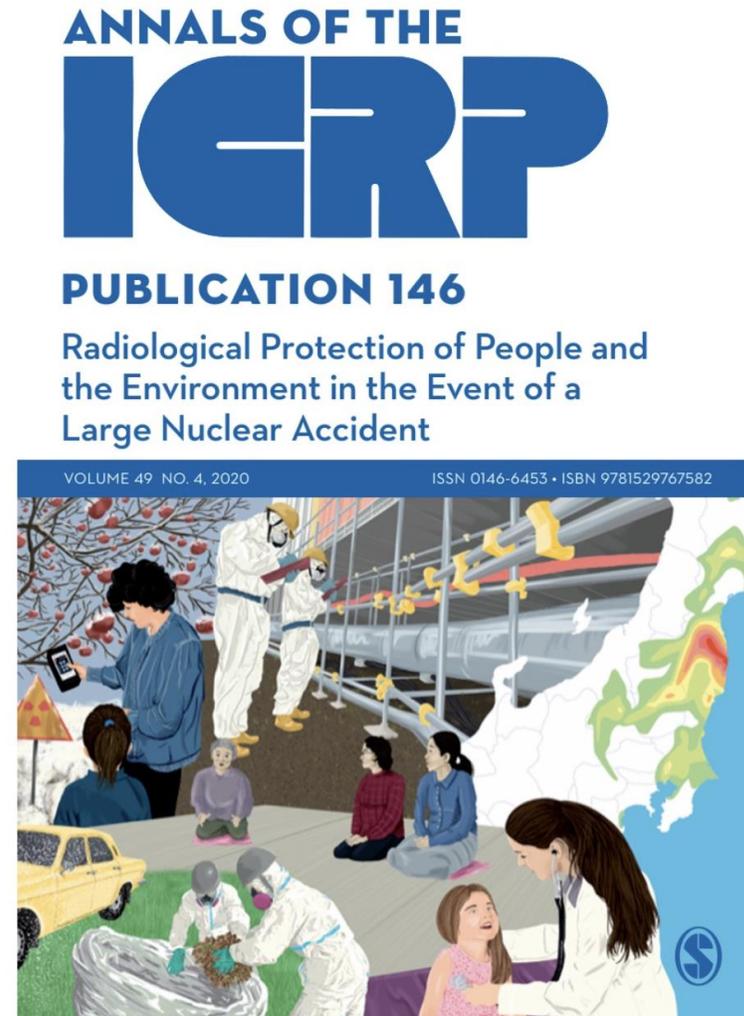
16 juin 2022

Jean-François Lecomte
Thierry Schneider

Recommandations de la CIPR

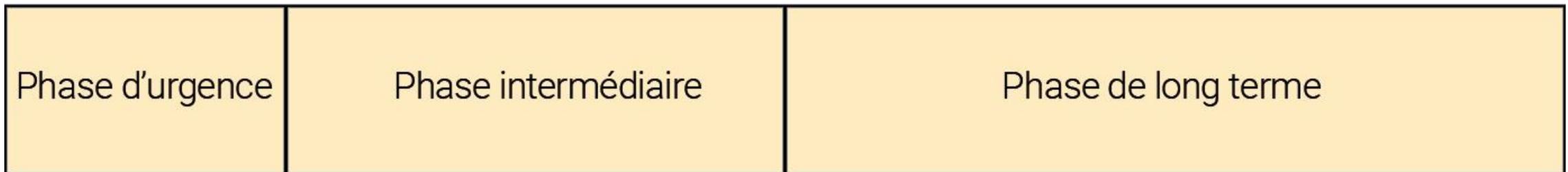
- **1. Introduction** : contexte et champ d'application
- **2. Considérations générales** :
 - Phases de gestion d'un accident nucléaire
 - Conséquences d'un accident nucléaire majeur
 - Principes de protection des personnes et de l'environnement
- **3. Les phases d'urgence et intermédiaire**
- **4. La phase de long terme**
- **5. Processus de préparation à un accident nucléaire majeur**
- **6. Conclusions**
- **Annexe A** : L'accident nucléaire de Tchernobyl
- **Annexe B** : L'accident nucléaire de Fukushima

CIPR 146 **bientôt disponible en français**



Les phases de gestion d'un accident nucléaire

- Pour la gestion d'un accident nucléaire majeur, la Commission fait la distinction entre les phases **d'urgence**, **intermédiaire** et de **long terme**
- Pour la mise en œuvre du système de radioprotection, les phases d'urgence et intermédiaire sont considérées comme une **situation d'exposition d'urgence**, et la phase de long terme comme une **situation d'exposition existante**



Conséquences d'un accident nucléaire majeur (1)

- Un accident nucléaire de grande ampleur provoque un **effondrement** de la société touchant **toutes les dimensions** de la vie individuelle et sociale et génère des situations très complexes
- Les principales préoccupations portent sur **l'impact potentiel** sur la santé des rayonnements en raison de leur caractère **inconnu** et **inquiétant**
- Cependant, les accidents nucléaires ne peuvent pas être gérés avec les seules considérations de radioprotection mais doivent prendre en compte les **facteurs sociaux, psychologiques, environnementaux, éducatifs, culturels, éthiques, économiques et politiques** associés aux conséquences de l'accident
- Reconstruire la confiance sociale nécessite **d'impliquer les personnes** en s'appuyant sur des **relations directes** entre les parties prenantes
- Un défi majeur du processus de reconstruction est de **respecter les choix individuels**

Conséquences d'un accident nucléaire majeur (2)

- Un accident nucléaire majeur a des conséquences sociétales, environnementales et économiques importantes et durables :
 - **Effets sanitaires radio-induits**
 - Réactions tissulaires (effets (déterministes))
 - Cancers et maladies héréditaires (effets stochastiques)
 - **Conséquences pour la faune et la flore**
 - **Conséquences sociétales**
 - **Conséquences économiques**
 - **Conséquences psychologiques**
 - **Impact sur la santé des changements de modes de vie (potentiellement associés à des actions de protection)**

La justification des décisions de protection

- **Phase d'urgence** : justification de la décision de **prendre ou non des mesures rapides** pour éviter ou réduire les expositions (évacuation, mise à l'abri...)
- **Phase intermédiaire** : justification des décisions de mettre en œuvre des **actions de protection supplémentaires** dans la perspective que ces actions combinées constituent une **stratégie de protection cohérente**
- Justification de la décision fondamentale des autorités sur **l'avenir des territoires affectés**, qui marque le début de la **phase de long terme**
- **Réévaluation régulière** de la justification des décisions en fonction de l'évolution de la situation radiologique
- **Implication des principales parties prenantes** dans les processus de consultation publique pour la justification des décisions chaque fois que possible

L'optimisation de la protection

- Doit tenir compte des **caractéristiques radiologiques et environnementales** de la situation d'exposition, telles que reflétées par les **points de vue et les préoccupations** des parties prenantes, ainsi que des **valeurs éthiques**
- Le but est d'éviter toute exposition inutile (**prudence**), de répartir équitablement l'exposition entre les personnes exposées (**justice**) et de traiter les personnes avec respect (**dignité**)
- Faire face aux inévitables **conflits d'intérêts** entre les parties prenantes et chercher à concilier les différentes attentes et besoins
- Le processus vise à réduire **en priorité** l'exposition des personnes **les plus exposées**
- La mise en œuvre **d'actions d'autoprotection** fait partie intégrante du processus d'optimisation et devrait être encouragée et soutenue par les autorités et les experts
- Les **parties prenantes** devraient être impliquées dans le processus décisionnel lié à la sélection et à la mise en œuvre des actions de protection

Phases d'urgence et intermédiaires

- = **Situation d'exposition d'urgence**
- Durant la phase **d'urgence**, il faut **agir rapidement** pour réduire l'impact des rayonnements
- Les personnes affectées devraient être **informées via tous les canaux disponibles**: radio, TV, SMS, courriels, médias sociaux...
- Durant la phase **intermédiaire**, une **surveillance environnementale et individuelle** devrait être entreprise afin de caractériser la situation radiologique
- L'objectif est de savoir **où, quand et comment** les personnes sont exposées et le seront à l'avenir afin de prendre des mesures

Protection du public durant les phases d'urgence et intermédiaire

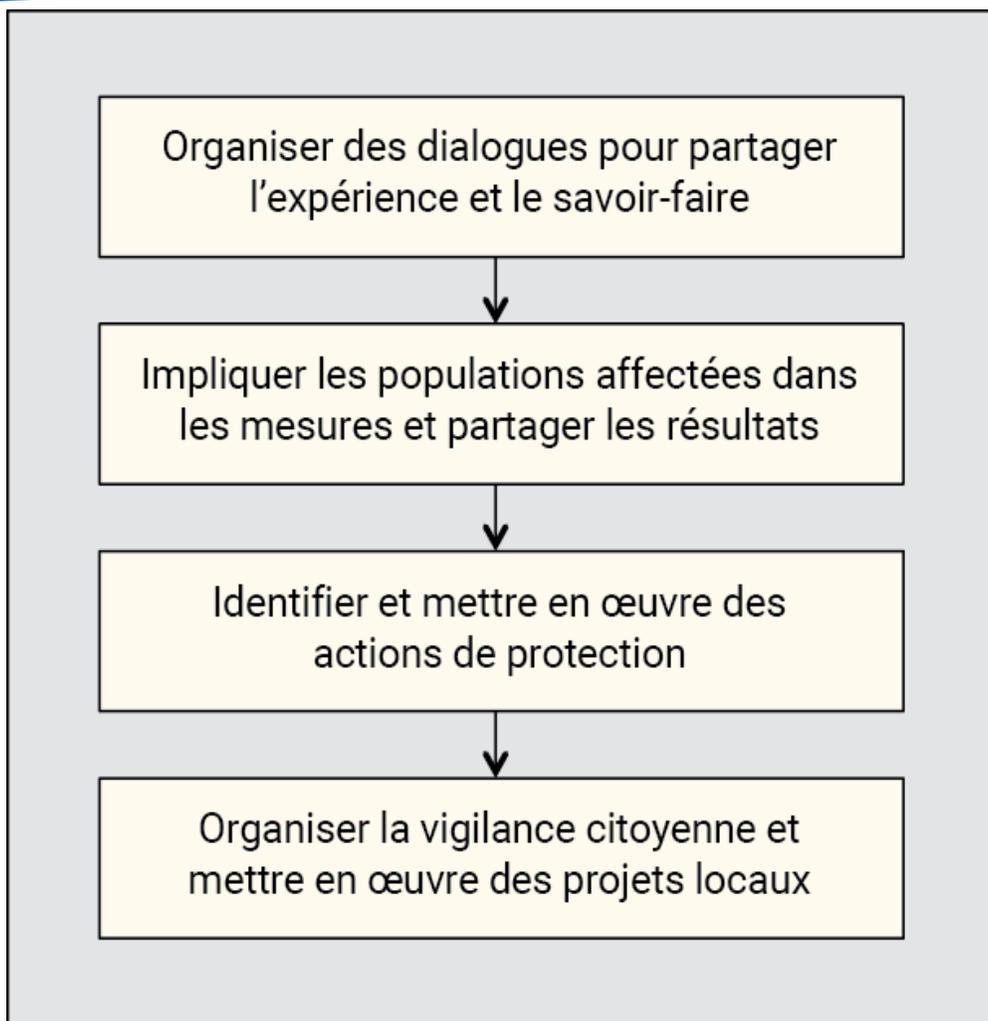
- La CIPR recommande les actions de protection suivantes :
 - **Phase d'urgence**
 - Évacuation
 - Mise à l'abri
 - Prophylaxie par l'iode
 - Décontamination des personnes
 - Restrictions alimentaires
 - **Phase intermédiaire**
 - Relogement temporaire
 - Gestion des denrées alimentaires (instauration de critères)
 - Décontamination de l'environnement
 - Gestion des activités commerciales
- Pour la protection du public, la CIPR recommande d'appliquer le **principe d'optimisation** de la protection en utilisant un **niveau de référence de 100 mSv ou moins** pendant toute la durée des phases d'urgence et intermédiaire

Le processus de co-expertise (1/2)

- Processus de **coopération entre experts, professionnels et acteurs locaux** visant à partager les connaissances locales et l'expertise scientifique
- Permet **d'évaluer** et de **mieux comprendre** la situation radiologique, de **développer des actions de protection** pour protéger les personnes et l'environnement et **d'améliorer les conditions de vie et de travail**
- Rôle clé pour contribuer au développement de la **culture de radioprotection**



Le processus de co-expertise (2/2)



Passage de la phase intermédiaire à la phase de long terme

- Conditions pour autoriser les personnes à **vivre de manière permanente** en territoire affecté :
 - **Caractérisation** de la situation radiologique de l'environnement, des denrées alimentaires, des biens et des personnes
 - Mécanismes pour **l'implication des parties prenantes locales** dans les processus de prise de décision
 - Système de **surveillance radiologique** de l'environnement et de mesure des doses externes et internes individuelles
 - Mécanismes appropriés (par exemple, **processus de co-expertise**) pour l'autonomisation des personnes affectées
- La CIPR souligne que les individus ont le **droit fondamental** de décider de leur avenir

Phase de long terme

- **Situation d'exposition existante**
- La phase de long terme débute **sur site** lorsque les autorités en charge de la phase intermédiaire considèrent que l'installation endommagée est **sécurisée**
- **Hors site**, la phase de long terme commence lorsque les autorités ont pris leurs **décisions concernant l'avenir des territoires affectés** et ont décidé d'autoriser les résidents, qui le souhaitent, à séjourner de manière permanente dans ces territoires
- Les expériences de **Tchernobyl** et de **Fukushima** ont montré qu'au-delà de la prise en compte des aspects radiologiques, la réhabilitation après un accident nucléaire majeur est un processus complexe dans lequel toutes les dimensions de la vie individuelle et collective sont impliquées et interdépendantes

Protection du public durant la phase de long terme

- Elle repose sur un ensemble d'actions de protection qui prolongent et complètent celles mises en œuvre lors des phases d'urgence et intermédiaire: **décontamination** (y compris la gestion des déchets), **surveillance radiologique**, gestion des **denrées alimentaires, surveillance sanitaire**
- La sélection du **niveau de référence** est une **décision complexe** qui nécessite une grande quantité d'informations et doit être éclairée par des jugements de valeur sociétaux et éthiques
- La Commission recommande de sélectionner les niveaux de référence dans la **moitié inférieure de l'intervalle de 1 à 20 mSv par an** avec l'objectif de réduire progressivement les expositions **jusqu'à la borne inférieure** de l'intervalle (c'est-à-dire 1 mSv) et **en dessous si possible**

Protection des intervenants

- **Des statuts et des degrés de préparation très différents selon les intervenants**
 - Equipes de secours (par exemple pompiers, policiers, personnel médical), travailleurs (exposés professionnellement ou non), spécialistes et autorités, personnel militaire et citoyens volontaires
- **Objectif de la protection pour les intervenants**
 - Assurer une protection appropriée et des conditions de travail adaptées
- **Distinction pour les trois phases de l'accident entre les intervenants**
 - Sur-site : dans l'installation endommagée
 - Hors-site : dans les territoires affectés

Niveaux de référence

	Phase d'urgence	Phase de transition	Phase de long-terme
Intervenants sur-site	100 mSv ou inférieur Pourrait être dépassé en cas de circonstances exceptionnelles	100 mSv ou inférieur Peut évoluer en fonction des circonstances	20 mSv par an ou inférieur
Intervenants hors-site	100 mSv ou inférieur Pourrait être dépassé en cas de circonstances exceptionnelles	20 mSv par an ou inférieur Peut évoluer en fonction des circonstances	20 mSv par an ou inférieur dans les zones de restriction non ouvertes au public Moitié inférieure de l'intervalle compris entre 1 et 20 mSv par an dans toutes les autres zones
Public	100 mSv ou inférieur pendant toute la durée des phases d'urgence et intermédiaire		Moitié inférieure de l'intervalle compris entre 1 et 20 mSv par an avec l'objectif de réduire progressivement les expositions jusqu'à la borne inférieure de l'intervalle et en dessous si possible

Rôle essentiel du processus de préparation

- Pour la phase d'urgence, la préparation repose sur le développement de **stratégies de protection pré-planifiées** pour les scénarios postulés, basés sur l'évaluation des risques
- Pour la phase de long terme, la préparation doit viser à identifier la **vulnérabilité des territoires potentiellement affectés** et à élaborer des lignes directrices suffisamment **flexibles** pour faire face à la situation réelle, le cas échéant
- Une condition préalable à la préparation est de reconnaître la **possibilité qu'un accident nucléaire puisse se produire** et la nécessité de sensibiliser, sinon la population en général, du moins les organisations qui seront impliquées en cas d'accident
- La CIPR recommande que les **principales parties prenantes** représentatives **participent** à la préparation à la crise et à sa réponse

ICRP

www.icrp.org