



Mise en œuvre pratique du principe d'optimisation : retour sur les séminaires SFRP/IRPA

J-F. Lecomte, T. Schneider, Y. Billarand , B. Le Guen, C. Schieber, L. Vaillant, S. Andresz, V. Chambrette

*Congrès national – SFRP 2021
14-18 juin 2021*

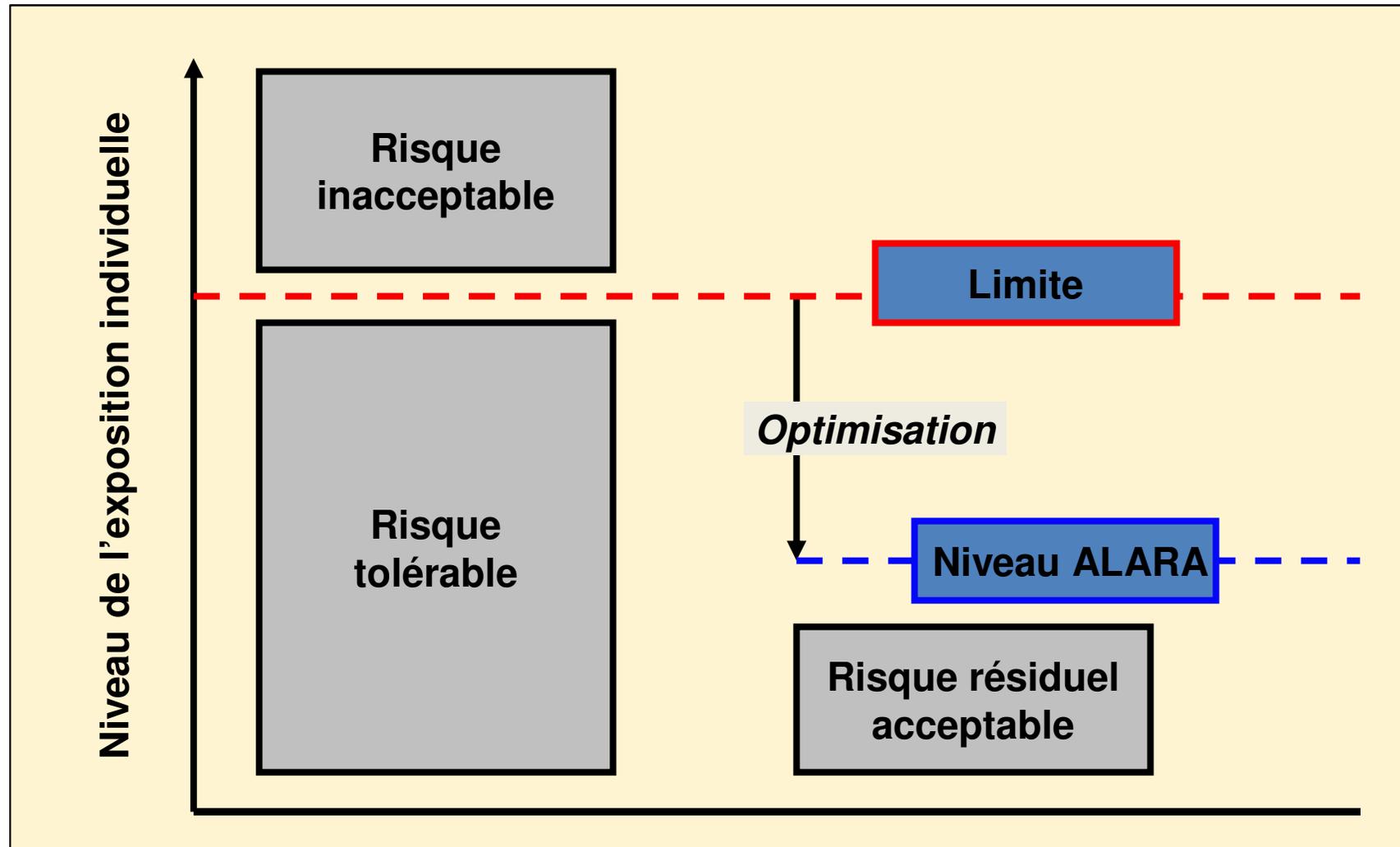


- Principe d'optimisation (ALARA) = **pierre angulaire** du système de RP
- Discussion à IRPA 14 (Le Cap, mai 2016) : besoin d'accroître la visibilité dans les processus de décision sur le niveau **raisonnable** de protection
- Initiative de la SFRP
- 1^{er} séminaire ALARA à Paris (février 2017)
- 2^{ème} séminaire ALARA à Paris (octobre 2018)
 - Mise en œuvre pratique de l'optimisation dans 3 secteurs: nucléaire, médical, situations d'exposition existantes (radon, radium, post-accident)
 - Études de cas, groupes de travail
- 3^{ème} séminaire ALARA virtuel (mai 2021) focalisé sur le **tolérable**

Conclusions des 2 séminaires sur le “Raisonnable”

- Dans tous les secteurs, **l’optimisation reste un défi**
- Un point de vue partagé: l’optimisation est un **processus délibératif** pour atteindre un **compromis raisonnable** associant toutes les parties prenantes **informées**
- Chaque cas est particulier: le “R” de ALARA peut être interprété de manière appropriée à la situation:
 - **ALAHA** – Holistiquement (nucléaire)
 - **ALADA** – Diagnostiquement (médical)
 - **ALAQA** – Qualitativement (post-accident)
 - **ALAThecA** – Techniquement (RNI)
- Ceci reflète l’engagement des parties prenantes, pas l’intention de remplacer le concept de raisonnable
- La réflexion mérite d’être poursuivie
- Notamment sur la notion de **“tolérable”**

Modèle du risque tolérable dans la CIPR 60 (§150)



- CIPR 60: modèle de la tolérabilité du risque (§150)
- Notion de **raisonnable** liée au principe **d'optimisation** (ALARA)
- Notion de **tolérable** liée au principe de **limitation** (lorsqu'il s'applique)
- CIPR 138 (Ethique de la RP): définition de la tolérabilité : le degré auquel quelque chose peut être enduré
- Le modèle de la CIPR 60 est-il encore valide ?
- Quid quand les limites de dose ne s'appliquent pas ?

- En virtuel les 4-5 mai 2021
 - Environ 50 participants de 15 pays
 - Focalisé sur le **tolérable** (frontière de l'inacceptable) en RP
 - Exploration du lien raisonnable/tolérable
 - Sur la base d'études de cas
 - Dans 3 secteurs : Radon, NORM, Démantèlement
 - Réflexion en groupes de travail
-
- **Radon** = situation d'exposition existante
 - **NORM** = idem selon la CIPR mais les autorités appliquent les limites de dose
 - **Démantèlement** = situation d'exposition planifiée mais avec certains défis semblables à ceux dans les sites contaminés

3^{ème} séminaire SFRP/IRPA sur le Tolérable



3rd SFRP/IRPA workshop

Tolerability and reasonableness

Virtual meeting
4-5 May, 2021



Thank you for your participation et these fruitful exchanges



- Message de Y. Billarand, président élu de la SFRP:
 - De top-down à bottom-up
 - Comparaison radiologique/chimique (la frontière est-elle universelle?)
 - Nécessité d'une approche multirisques (priorités à définir), concept d'exposome (tous polluants – vie entière)
- TG 114 de la CIPR
 - Travaux en cours sur les concepts de raisonnable et tolérable
- Norme ISO/IEC 53-940 – Guide 51
 - Tolérable vs non-tolérable (réduction du risque requise)
 - Pour un contexte donné (incluant les valeurs sociétales)
 - Processus itératif d'évaluation du risque

- Radon
 - Expérience norvégienne d'une localité affectée par des concentrations élevées en extérieur et intérieur
 - Stratégie suisse de priorisation de la remédiation radon dans les bâtiments existants
 - Maison de Bessines sur Gartempes construite sur des résidus miniers (Fr)
- NORM
 - Accumulation dans une installation pétrochimique en NL
 - Héritage d'une usine de production d'engrais (phosphogypses dans des étangs) en Espagne
 - Gestion des résidus de centrales à charbon en Espagne
- Démantèlement
 - Bâtiments contaminés au Ra à Safety Light Superfund (USA)
 - Tolérable/raisonnable et démantèlement au Royaume-Uni
 - Centrale nucléaire de Brennilis en France

- Quelle est la frontière entre tolérable et inacceptable?
 - Limite de dose? Niveau de référence? Autre critère? Comparaison du risque? Combinaison de critères?
- Quelle est la rationalité des critères considérés?
 - Cohérence avec la gestion des autres risques?
- Qui devrait fixer les critères, comment, quand?
- Que faire si la situation n'est pas tolérable? Quel processus mettre en œuvre?
- Si un processus est mis en œuvre, à partir de quand la situation redevient raisonnable?

- **Radon**

- Difficile d'établir la frontière tolérable/inacceptable (dose, risque, niveau de tolérance?)
- 1 valeur insuffisante; intervalles?
- Concept de niveau de référence non-adapté comme frontière de l'inacceptable
- Cas par cas (enfants, radon anthropique...)
- Processus: fonction du temps, ressources, bénéfice ; prévention/mitigation

- **NORM**

- La radioprotection n'est pas centrale
- Adopter un modèle simple mais holistique (multirisques, multicritères)
- Limite de dose pas toujours adaptée ; dépasser le NR n'est pas une faute; pour certains, inacceptable = quand ils ne sont pas associés au processus
- Naturel/artificiel; dimension humaine
- Parties prenantes difficiles à mobiliser
- Cas par cas, flexibilité

- **Démantèlement**

- Frontière: limite de dose? Combinaison de critères (multirisques) ?
- Pas seulement un critère de risque
- Tenir compte des circonstances; besoin de cohérence
- Question des déchets importante
- Tenir compte de l'exposition potentielle
- Implication des parties prenantes
- Processus itératif, flexibilité, décision soutenable
- Qui fixe les critères?: recommandations au niveau international; décision par les autorités

- Ne pas ajouter du conservatisme, rester réaliste
- Tolérabilité n'est pas seulement individuelle, elle est aussi sociétale
- Nécessité de compromis (protection, coûts...)

- Le concept de tolérable est **difficile à appréhender**, en particulier pour les situations d'exposition existantes
- Il présente des complémentarités avec celui de raisonnable, sans pour autant devoir être confondu
- L'existence d'une zone de **flexibilité** entre "acceptable" et "inacceptable" est bien utile
- Il est difficile de déterminer la **frontière** de l'inacceptable là où la limite de dose ne s'applique pas
- Elle dépend de **plusieurs facteurs**, en premier lieu le niveau du risque (à situer sur une échelle) sans que ce soit forcément le même pour toutes les situations (pas de chiffre magique)

- Il est important de tenir compte de l'ensemble des risques en présence et de bien faire la balance multi-critères entre les avantages et les inconvénients de la situation (**approche holistique**)
- La **dimension temps** joue un rôle important :
 - Souvent, on a du temps pour agir
 - Il faut que la situation soit durable
- Un **dialogue** approfondi avec les parties prenantes est nécessaire, même si c'est parfois difficile
- Au final, une décision doit être prise et les **responsabilités** de chacun doivent être établies

- Il est prévu d'écrire un article pour "Radioprotection"
- Champs à explorer : médical, environnement

- IRPA
 - Séminaires SFRP/IRPA : article dans Radioprotection en 2019 (<https://doi.org/10.1051/radiopro/2019037>)
 - Session spéciale « Raisonnable » à IRPA 15 (Séoul, 2020): article en cours
 - Papier sur “Une perspective de l’IRPA sur le Raisonnable dans l’optimisation”
- CIPR
 - Task Group 114: Reasonableness and Tolerability
 - Révision des Recommandations générales (CIPR 103)
- AEN
 - Séminaire “Repenser l’art du raisonnable” Lisbonne, 2020
- EAN
 - Lignes directrices sur l’optimisation

Merci de votre attention