



Stellungnahme der KSR zum «Vernehmlassungsverfahren zur Teilrevision der Kernenergieverordnung, zur Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung und zur Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie der Gefährdungsannahmenverordnung»

1. Einleitung

Dies ist die Stellungnahme der Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz (KSR) zum Vernehmlassungsverfahren zur Teilrevision der Kernenergieverordnung, zur Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung und zur Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie der Gefährdungsannahmenverordnung. Die KSR hat vor ihrer Stellungnahme das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) gebeten, die neuen Elemente der in der Vernehmlassung geschickten Verordnungen zu präzisieren.

Die vorgeschlagene Revision betrifft hauptsächlich zwei Punkte. (1) Die Möglichkeit, Abklinglager für radioaktive Abfälle zu schaffen, damit diese nach der Lagerung als konventionelle Abfälle freigemessen werden können. (2) Eine Präzisierung zur Störfallanalyse und Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken bei Naturereignissen.

2. Beurteilung der Abklinglager

2.1 Allgemeines

Die Schaffung von Abklinglagern wird begrüsst, weil dadurch geologische Tiefenlager entlastet werden und die Möglichkeit geschaffen wird, dass radioaktive Abfälle freigemessen und wieder in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden können.

Zur Einordnung derartiger Lager in das bestehende Umwelt- und Raumplanungsrecht bestehen zahlreiche offene Fragen. Es fehlen entsprechende Beurteilungsgrundlagen. Auch Abläufe und Zuständigkeiten sind unklar. Die KSR beantragt, dass die Verordnung mit den Vorgaben des Umwelt- und Raumplanungsrechtes abgeglichen wird, und die Anforderungen in Abhängigkeit vom Standort definiert werden. Die Zuständigkeiten sind klarer zu regeln.

2.2 Begründung

Gemäss Artikel 2 Abs. 1bis der Vernehmlassungsvorlage gelten die Abklinglager nicht als nukleare Anlagen. Dadurch schafft die Kernenergieverordnung (KEV) mit den Abklinglagern für radioaktive Abfälle de facto eine neue Anlage im Sinne des Umweltrechtes, das jedoch nicht berücksichtigt wird. Abklinglager fallen nicht mehr unter Ziffer 40.2 der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV¹), wonach für Kernanlagen zur Zwischenlagerung von abgebrannten Brennelementen sowie zur Konditionierung oder Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen ein zweistufiges UVP-Verfahren vorgesehen ist.

Abklinglager können aufgrund der Abklingzeit von 30 Jahren nicht als Zwischenlager im Sinne des Umweltrechtes gelten. Sie entsprechen auch nicht den bestehenden Deponietypen gemäss geltendem Abfallrecht. Aus der Vorlage geht nicht hervor, ob und wie die Konformität mit dem Umweltrecht, insbesondere dem Schutz der ober- und unterirdischen Gewässer, dem Schutz des Bodens oder vor Störfällen gewährleistet werden soll. Die Anlage erfordert gemäss Vorlage eine kantonale Baubewilligung (Neubau bzw. Umbau). Einerseits ist unklar auf welche Beurteilungskriterien sich die

¹ UVPV: Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung, SR 814.011

kantonalen Fachstellen stützen sollen und zudem widerspricht dieses Verfahren den Grundprinzipen der Raumplanung; denn Anlagen dieser Art sind in der kommunalen Nutzungs- und Zonenplanung zu erfassen und zudem ist für alle Deponietypen (ausser für Typ A) gemäss geltendem Abfallrecht ein Richtplaneintrag erforderlich. Es ist unklar, wie die vorgeschlagenen Abklinglager in der kantonalen Planung zu berücksichtigen sind.

Gemäss der Revision bzw. Artikel 11 Abs. 2 Bst. f der StSV soll das ENSI Bewilligungsbehörde bzw. gemäss Artikel 184 Abs. 3 Bst. d Aufsichtsbehörde sein. Die Abgrenzung der Zuständigkeiten zwischen ENSI und den kantonalen Abfallbehörden ist unklar.

Der Prozess der Abklinglagerung überführt das freigemessene Material letztlich in den Abfall- und Recyclingkreislauf. Es ist allerdings nicht klar, ob und wie viel dieses Materials nach der Abklingdauer einer stofflichen Verwertung zugeführt oder ob das Material deponiert werden soll. Solche Fragen müssen vor der Inbetriebnahme eines Abklinglagers abgeklärt werden.

3. Schadensanalyse und Stilllegung von Kernkraftwerken bei Naturereignissen

In der Vernehmlassungsvorlage wird vorgeschlagen, zwischen naturbedingten Störfällen und anderen Störfällen zu unterscheiden. Die zulässige Höchstdosis für die Auslegung hängt von der Störfallkategorie ab:

- **Kategorie 2, Häufigkeiten zwischen 10^{-2} und 10^{-4} Jahr $^{-1}$.** Für nicht naturbedingte Ereignisse muss die Auslegung so erfolgen, dass die Dosis für das gesamte Häufigkeitsspektrum unter 1 mSv liegt. Für Naturereignisse gilt derselbe Dosisgrenzwert, die festgelegte Häufigkeit beträgt aber einheitlich 10^{-3} Jahr $^{-1}$, was dem geometrischen Mittel des Frequenzbereichs entspricht.
- **Kategorie 3, Häufigkeiten zwischen 10^{-4} und 10^{-6} Jahr $^{-1}$.** Für nicht naturbedingte Ereignisse muss die Auslegung so erfolgen, dass die Dosis für das gesamte Häufigkeitsspektrum unter 100 mSv liegt. Für Naturereignisse gilt derselbe Dosisgrenzwert, doch im Gegensatz zur Kategorie 2 wurde nicht das geometrische Mittel des Intervalls herangezogen (10^{-5} Jahr $^{-1}$), sondern die maximale Häufigkeit: 10^{-4} Jahr $^{-1}$.

Veranschaulicht werden diese Zahlen durch Abbildung 1. Diese zeigt die annehmbaren und unannehmbaren Risiken gemäss Bestimmungen von Artikel 123 StSV zu den Anforderungen an die Auslegung von Nuklearanlagen sowie die zwei in der Vernehmlassungsvorlage vorgeschlagenen Werte für naturbedingte Störfälle. Dies wirft verschiedene Fragen auf, die wir teilweise bei unserem Gespräch mit den Vertretern des ENSI klären konnten, die jedoch in den Vernehmlassungsunterlagen nicht begründet bzw. geklärt wurden.

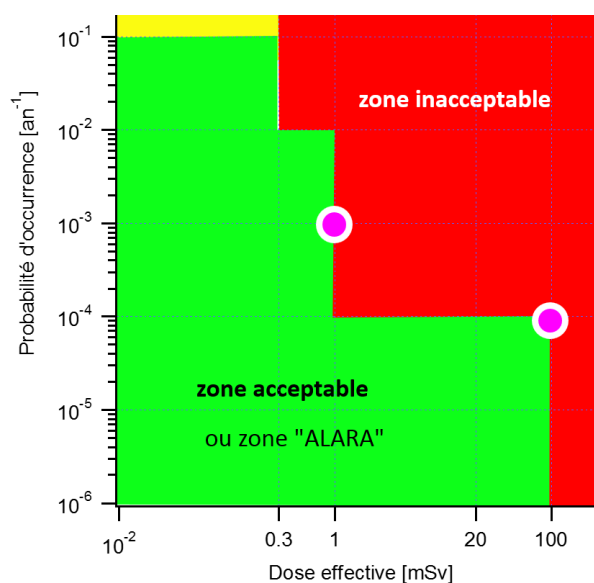


Abbildung 1: Grafische Veranschaulichung der Bestimmungen von Artikel 123 StSV. Die rosa eingezeichneten Kreise entsprechen den Werten, die im Rahmen der Vernehmlassung für naturbedingte Ereignisse vorgeschlagen wurden.

3.1 Wahl der diskreten Frequenzen für das natürliche Risiko

Für naturbedingte Störfälle wurden zwei Häufigkeitswerte gewählt, während nicht naturbedingte Ereignisse durch Häufigkeitsspektren definiert sind. Diese Wahl wurde in den Vernehmlassungsunterlagen nicht begründet, eine Begründung wäre jedoch erforderlich.

Bei einer Festlegung von Störfallkategorien durch Häufigkeitsspektren sind Dosisprünge unausweichlich. Dass jedoch die Häufigkeit für die Kategorie 3 genau an der Grenze zur Kategorie 2 gewählt wurde, verschärft diesen Effekt. So führt der Vergleich zwischen den Punkten der beiden Kategorien zu einer Dosiszunahme um einen Faktor 100, während die Häufigkeit lediglich um einen Faktor 10 sinkt. Die Kommission ist der Ansicht, dass dieser Ansatz nicht mit Artikel 8 StSV (nach Risiko abgestufter Ansatz) vereinbar ist. Dieser Artikel hält fest: «*Sämtliche Massnahmen im Strahlenschutz müssen nach dem zugrunde liegenden Risiko abgestuft sein*».

Die Wahl einer einzelnen Frequenz auf dem geometrischen Mittel der Kategorie 2 (10^{-5} liegt in der "Mitte" des Bereichs 10^{-4} - 10^{-6}) hätte den Vorteil, dass sie besser mit dem der Kategorie 1 übereinstimmt (10^{-3} ist in "Mitte" des Bereichs 10^{-2} - 10^{-4}). Die mündlichen Erklärungen, die wir dazu vom ENSI erhalten haben, lassen darauf schliessen, dass diese Vorgehensweise nicht neu ist, jedoch sollten die zugrundeliegenden Methoden und Annahmen im Hinblick auf Artikel 8 StSV in den Vernehmlassungsunterlagen erläutert werden.

3.2 Akzeptanz von Naturgefahren für Versagen der Kategorie 3

Eine Häufigkeit von 10^{-4} pro Jahr scheint sehr niedrig, wenn jedoch berücksichtigt wird, dass sich dies auf 4 Kernkraftwerke über einen Zeitraum von 50 Jahren bezieht, entspricht dies einer Häufigkeit von $2 \cdot 10^{-2}$ Jahr⁻¹ für den gesamten betrachteten Zeitraum. Bei der Beurteilung, ob ein Referenzniveau von 100 mSv angemessen ist, sollte daran erinnert werden, auf welchen Grundlagen die Internationale Strahlenschutzkommission (ICRP) dies empfiehlt. Die drei nachfolgenden Artikel stammen aus den aktuellsten Empfehlungen der ICRP (Publikation ICRP-103, 2007):

1. ICRP-103-234. In Notfall- oder bestehenden kontrollierbaren Expositionssituationen stellen die Referenzwerte die Dosis- oder Risikowerte dar, oberhalb derer es als unangemessen gilt, das Auftreten von Expositionen zu planen oder zu gestatten [...] und für die daher Schutzmaßnahmen geplant und optimiert werden sollen. Der gewählte Wert für einen Referenzwert hängt von den gegebenen Umständen der betrachteten Expositionssituation ab.
2. ICRP-103-236. Bei Dosiswerten über 100 mSv besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für deterministische Wirkungen und ein signifikantes Krebsrisiko. Aus diesen Gründen ist die Kommission der Ansicht, dass der Höchstwert für einen Referenzwert 100 mSv beträgt, die entweder akut oder innerhalb eines Jahres erhalten werden. Expositionen über 100 mSv, die entweder akut oder innerhalb eines Jahres erhalten werden, wären nur unter außergewöhnlichen Umständen gerechtfertigt, entweder weil die Exposition unvermeidlich ist oder in Ausnahmesituationen wie Lebensrettung oder Abwendung einer gravierenden Katastrophe. Kein anderer individueller oder gesellschaftlicher Nutzen würde derart hohe Expositionen aufwiegen.
3. ICRP-103-278. Bei der Planung von Schutzmaßnahmen für Notfallsituationen sollen im Optimierungsverfahren Referenzwerte angewendet werden. Referenzwerte für die höchsten geplanten Werte der verbleibenden Dosis in Notfallsituationen liegen typischerweise im Bereich von 20 mSv bis 100 mSv der zu erwartenden Dosis [...]. Erwartungswerte der verbleibenden Dosis für die Gesamtheit der Schutzstrategien werden mit den Referenzwerten durch die frühzeitige Bewertung der Zweckmäßigkeit der eingesetzten Strategien verglichen. Eine Schutzstrategie, die keine Werte der verbleibenden Dosis unterhalb der Referenzwerte erzielt, soll im Planungsstadium verworfen werden.

Aus diesen drei Artikeln folgt, dass Personen bei einem Unfall nicht einer Dosis ausgesetzt werden dürfen, die über dem Referenzwert liegt. Wenn dies der Fall sein sollte, müsste der Grundsatz der Optimierung angewendet werden. Die Wahl des Referenzwerts hängt von den Umständen ab, darf aber nicht über 100 mSv liegen. Wenn sich noch kein Unfall ereignet hat und der Referenzwert in der Planung festgelegt wird, muss der Schwerpunkt auf der Optimierung liegen. Die gewählte Strategie muss gewährleisten, dass man unter dem Referenzwert bleibt.

Zur Berücksichtigung der konkreten Situation ist es zulässig, die Möglichkeit offen zu lassen, für die Bevölkerung einen Referenzwert von bis zu 100 mSv zu wählen, wenn sich tatsächlich ein Atomunfall ereignet (siehe Art. 133 StSV). Der Vernehmlassungstext betrifft die Planung eines Ereignisses mit einer nicht vernachlässigbaren Wahrscheinlichkeit ($2 \cdot 10^{-2}$), bei dem der Grundsatz der Optimierung anzuwenden ist. In diesem Fall ist es nicht angemessen, als Grundlage den maximalen Referenzwert zu verwenden.

Die KSR ist deshalb der Ansicht, dass der Referenzwert für ein naturbedingtes Ereignis mit einer Häufigkeit von 10^{-4} in jedem Fall unter 100 mSv liegen muss. Im Kontext der Optimierung für einen bereits bestehenden Park von Kernkraftwerken scheint ein Referenzwert in der Bandbreite von 20 bis 50 mSv sinnvoll.

3.3 Vergleich mit anderen Ländern

Bei der Anhörung der Vertreter des ENSI zeigte sich, dass die Schweizer Kriterien nicht einfach mit den Kriterien in anderen europäischen Ländern verglichen werden können. Im Vergleich mit den Empfehlungen der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEA) scheinen die Schweizer Kriterien eher vorsichtig. Beispielsweise wurde erklärt, dass die Maximaldosis definiert ist als Dosis einer hypothetischen Person, die sich am kritischsten Ort befindet, dort ein Jahr lang lebt und das Wasser und dort angebaute Produkte konsumiert. Diese Punkte hätten in den Vernehmlassungsunterlagen erwähnt werden sollen.

4. Schlussfolgerung

Die KSR ist der Ansicht, dass die Definition der Abklinglager die Umweltgesetzgebung nicht genügend berücksichtigt. Sie verlangt deshalb, dass der Verordnungsentwurf den Anforderungen des Umwelt- und Raumplanungsrechts angepasst wird und dass die Zuständigkeiten der verschiedenen Akteure klarer geregelt werden.

Was die Störfallanalyse betrifft, ist die KSR der Meinung, dass die Grundlagen der neuen Gesetzgebung ausführlicher begründet werden müssen, damit die beteiligten Parteien die für eine treffende Einschätzung erforderlichen Informationen haben. Zudem ist ein Referenzwert von 100 mSv für Naturereignisse der Kategorie 3 mit einer Häufigkeit 10^{-4} pro Jahr im Planungsstadium für die verwendete Häufigkeit nicht angemessen. Um dies zu beheben schlägt die KSR vor, einen Referenzwert im Bereich von 20 bis 50 mSv bei einer Frequenz von $10^{-4} \text{ Jahr}^{-1}$ festzulegen und zu begründen.



Prise de position de la CPR relative à la "Procédure de consultation concernant la révision partielle de l'ordonnance sur l'énergie nucléaire, la révision partielle de l'ordonnance sur la responsabilité civile en matière nucléaire et la révision partielle de l'ordonnance sur la mise hors service d'une centrale nucléaire et de l'ordonnance sur les hypothèses de risque"

1. Introduction

Ceci est la prise de position de la Commission fédérale de radioprotection (CPR) à la consultation relative à la révision partielle de l'ordonnance sur l'énergie nucléaire, la révision partielle de l'ordonnance sur la responsabilité civile en matière nucléaire et la révision partielle de l'ordonnance sur la mise hors service d'une centrale nucléaire et de l'ordonnance sur les hypothèses de risque. La CPR se prononce après avoir invité des représentants de l'Institut fédéral de sûreté nucléaire (IFSN) à préciser les nouveaux éléments des ordonnances mis en consultation.

La révision proposée concerne principalement deux points. (1) La possibilité de mettre en place des dépôts de décroissance radioactive pour des déchets pouvant à terme être libérés comme déchets conventionnels. (2) Une précision relative à l'analyse des défaillances et mises hors service de centrales nucléaires en cas d'événements naturels.

2. Dépôts de décroissance radioactive

2.1 Généralités

La CPR juge que l'introduction du stockage pour décroissance est judicieuse car elle permet d'alléger le dépôt en couches géologiques profondes et d'offrir la possibilité de libérer les déchets radioactifs et ainsi de les réintroduire dans le cycle des matériaux.

De nombreuses questions restent ouvertes concernant le classement de telles installations de stockage dans le droit actuel sur l'environnement et sur l'aménagement du territoire. On ne dispose pas des critères correspondants d'appréciation. Les procédures et les compétences sont aussi à définir. La CPR sollicite que l'ordonnance soit alignée sur les dispositions du droit de l'environnement et de l'aménagement du territoire et que les exigences soient définies en fonction du site. En outre les compétences doivent être mieux établies.

2.2 Argumentation

Conformément à l'art. 2, al. 1bis du projet mis en consultation, les installations de stockage pour décroissance ne sont pas considérées comme des installations nucléaires. Ainsi l'ordonnance sur l'énergie nucléaire (OENu) crée de facto, avec les installations de stockage pour décroissance des déchets radioactifs, un nouveau type d'installation dans le sens du droit sur l'environnement qui n'est cependant pas pris en considération. Les installations de stockage pour décroissance ne relèvent plus du chiffre 40.2 de l'ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE²) selon lequel

² OEIE : Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement, SR 814.011

les installations nucléaires pour l'entreposage d'éléments combustibles irradiés ainsi que pour le conditionnement ou l'entreposage de déchets radioactifs sont soumises à une procédure en deux étapes concernant l'étude d'impact sur l'environnement.

Du fait de la durée de décroissance de 30 années, les installations de stockage pour décroissance ne peuvent être considérées comme des installations d'entreposage au sens du droit sur l'environnement. Elles ne correspondant pas non plus aux types de décharges existantes conformément au droit applicable aux déchets. Il ne ressort pas du projet mis en consultation comment est garantie la conformité avec le droit sur l'environnement, notamment la protection des eaux superficielles et souterraines, la protection du sol ou celle contre les défaillances. Selon le projet mis en consultation, l'installation est soumise à une autorisation cantonale de construction (construction nouvelle ou transformation). D'une part il n'est pas précisé sur quels critères d'évaluation les services cantonaux ont à se baser et d'autre part cette procédure est en contradiction avec les principes de base de l'aménagement du territoire. En effet, les installations de ce type sont à saisir dans le plan d'affectation des zones et en outre une inscription dans le plan directeur est exigée pour tous les types de décharge (à l'exception du type A) conformément au droit applicable aux déchets. La question reste floue de savoir comment les installations proposées de stockage pour décroissance sont à prendre en considération dans la planification cantonale.

Selon la révision de l'art. 11, al. 2, let. f ORaP, l'IFSN devrait agir comme autorité délivrant les autorisations, respectivement comme autorité de surveillance conformément à l'art. 184, al. 3, let. d ORaP. La délimitation des compétences entre l'IFSN et les autorités cantonales n'apparaît pas clairement.

Le processus du stockage pour décroissance fait finalement passer les matières libérées dans le circuit des déchets et du recyclage. Toutefois il n'est pas précisé comment ces matières peuvent être utilisées ou si elles doivent être mises en décharge. Ces questions doivent être éclaircies avant la mise en service d'une installation de stockage pour décroissance.

3. Analyse des défaillances et mises hors service de centrales nucléaires en cas d'évènements naturels

Les documents soumis à consultation proposent de distinguer les évènements naturels de ceux qui ne le sont pas. La dose maximale admissible pour le dimensionnement dépend de la catégorie de défaillance :

- **Catégorie 2, fréquences situées entre 10^{-2} et 10^{-4} an⁻¹.** Pour les évènements non-naturels, le dimensionnement doit être tel que la dose soit maintenue en dessous de 1 mSv pour toute la gamme de fréquences. Pour les évènements naturels, la limite de dose est la même, mais pour une seule fréquence fixée à 10^{-3} an⁻¹, qui est la moyenne géométrique de la gamme de fréquences.
- **Catégorie 3, fréquences situées entre 10^{-4} et 10^{-6} an⁻¹.** Pour les évènements non-naturels, le dimensionnement doit être tel que la dose soit maintenue en dessous de 100 mSv pour toute la gamme de fréquences. Pour les évènements naturels, la limite de dose est la même, mais contrairement à la catégorie 2, ce n'est pas la moyenne géométrique (10^{-5} an⁻¹) de l'intervalle qui a été retenue, mais la fréquence maximale : 10^{-4} an⁻¹.

Pour comprendre le sens de ces chiffres, la figure 1 présente les risques acceptables et inacceptables tels que définis dans l'art. 123 ORaP consacré aux exigences à remplir lors de la conception des exploitations nucléaires, ainsi que les deux valeurs proposées dans la présente consultation pour les évènements d'origine naturelle. Ceci amène plusieurs questions auxquelles il a été partiellement répondu lors de notre entretien avec les représentants de l'IFSN, mais qui n'ont fait l'objet d'aucune justification/clarification dans les documents soumis à consultation.

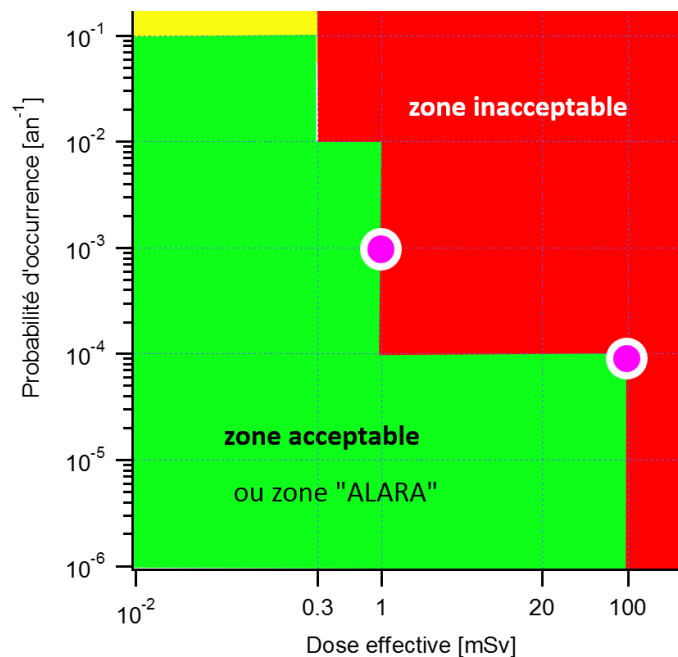


Figure 1 : Présentation graphique des exigences de l'art. 123 ORaP. Les cercles roses correspondent aux valeurs proposées dans le cadre de la présente consultation pour les événements d'origine naturelle.

3.1 Choix des fréquences discrètes pour le risque naturel

Pour les événements naturels, deux valeurs de fréquence ont été retenues alors que les événements non-naturels sont définis par des bandes de fréquences. Ce choix n'est pas justifié dans les documents mis en consultation et devrait l'être.

La définition des catégories de défaillance par bandes de fréquences implique forcément la présence de sauts en termes de dose, mais le fait d'avoir choisi la fréquence de la catégorie 3 juste à la frontière de la catégorie 2 exacerbe cet effet. Ainsi, la comparaison entre les points des deux catégories conduit à une augmentation de la dose d'un facteur 100 alors que la fréquence n'est réduite que d'un facteur 10. La Commission estime que cette approche n'est guère compatible avec l'art.8 ORaP (Approche graduée en fonction du risque) qui stipule que "toutes les mesures de radioprotection doivent être proportionnées au risque qui en est à l'origine".

Le choix d'une fréquence unique sur la moyenne géométrique de la catégorie 2 (10^{-5} est au "milieu" de l'intervalle 10^{-4} - 10^{-6}) aurait l'avantage d'être plus cohérent avec celui de la catégorie 1 (10^{-3} est au "milieu" de l'intervalle 10^{-2} - 10^{-4}).

Les explications orales que nous a données l'IFSN suggèrent que cette approche n'est pas nouvelle, mais les méthodes et les hypothèses sous-jacentes devraient être explicitées à la lumière de l'art.8 ORaP dans les documents mis en consultation.

3.2 Acceptabilité du risque naturel pour la catégorie 3 de défaillance

Une fréquence de 10^{-4} par an paraît très faible, mais si l'on considère que cela se rapporte à 4 centrales en fonction durant 50 ans, cela correspond à une probabilité de $2 \cdot 10^{-2} \text{ an}^{-1}$ pour l'ensemble de la période considérée. Pour juger de la pertinence d'un niveau de référence placé à 100 mSv, il convient de rappeler sur quelles bases la Commission internationale de protection radiologique (ICRP) recommande de faire ce type de choix. Les trois articles ci-dessous sont tirés des dernières recommandations de l'ICRP (publication ICRP-103, 2007) :

1. ICRP-103-234. Dans les situations d'exposition d'urgence ou d'exposition existante contrôlables, les niveaux de référence représentent le niveau de dose ou de risque, au-dessus duquel il est jugé inapproprié de prévoir d'autoriser l'occurrence d'expositions [...] et pour lequel des actions de protection doivent donc être planifiées et optimisées. La valeur choisie pour un niveau de référence dépendra des circonstances existantes de la situation d'exposition considérée.
2. ICRP-103-236. Aux doses supérieures à 100 mSv, il existe une probabilité accrue d'effets déterministes et un risque significatif de cancer. Pour ces raisons, la Commission considère que la valeur maximale pour un niveau de référence est 100 mSv, subie de façon aiguë ou sur

une année. Les expositions supérieures à 100 mSv, subies de façon aiguë ou sur une année, seraient justifiées uniquement dans des situations extrêmes, soit parce que l'exposition est inévitable soit dans des situations exceptionnelles, telles que sauver une vie ou empêcher un désastre. Aucun autre avantage pour l'individu ou la société ne compenserait de telles expositions élevées.

3. ICRP-103-278. Dans la planification des situations d'urgence, des niveaux de référence doivent être utilisés dans le processus d'optimisation. Les niveaux de référence pour les doses résiduelles planifiées les plus élevées dans des situations d'urgence sont généralement dans l'intervalle de dose projetée allant de 20 mSv à 100 mSv [...]. Les doses résiduelles attendues pour les stratégies globales de protection sont comparées aux niveaux de référence dans l'évaluation initiale de la pertinence des stratégies. Une stratégie de protection qui ne réduirait pas les doses individuelles en dessous des niveaux de référence doit être rejetée au stade de la planification.

On conclut donc de ces trois articles que lorsqu'un accident survient, il n'est pas approprié de soumettre des personnes à des doses supérieures au niveau de référence. Si cela devait être le cas, il faudrait appliquer le principe d'optimisation. Le choix d'un niveau de référence dépend des circonstances, mais ne doit pas dépasser 100 mSv. Lorsqu'aucun accident n'est survenu et que le niveau de référence est défini au niveau de la planification, l'accent doit être mis sur l'optimisation. La stratégie retenue doit garantir que l'on est au-dessous du niveau de référence.

Afin de pouvoir prendre en compte la situation, il est acceptable de se garder la possibilité de choisir un niveau de référence pour la population allant jusqu'à 100 mSv lorsqu'on est effectivement confronté à un accident nucléaire (voir art. 133 ORaP). Le texte soumis à consultation concerne la planification d'un événement dont la probabilité ($2 \cdot 10^{-2}$) n'est pas négligeable et qui doit être soumis au principe d'optimisation. Dans ce cas, il n'est pas approprié de prendre pour base la valeur maximale du niveau de référence.

La CPR est donc d'avis que le niveau de référence pour un événement naturel dont la fréquence est de 10^{-4} par année doit être strictement inférieur à 100 mSv. Dans un contexte d'optimisation sur un parc de centrales déjà existantes, un niveau de référence dans une gamme de 20 à 50 mSv paraît raisonnable.

3.3 Comparaison avec d'autres pays

Lors de l'audition des représentants de l'IFSN, il est apparu que les critères suisses ne peuvent pas être comparés de manière simple avec ceux qui ont été retenus par d'autres pays européens. De plus par comparaison avec les recommandations de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), il semble que les critères suisses soient plutôt conservatifs. Par exemple, il est apparu que la dose maximale est définie pour une personne hypothétique se trouvant à l'endroit le plus critique, y résidant durant une année en consommant l'eau et les produits qui y poussent. Ces points auraient dû figurer dans les documents mis en consultation.

4. Conclusion

La CPR estime que la définition des dépôts de décroissance n'intègre pas suffisamment la législation relative à l'environnement. Elle demande par conséquent que le projet d'ordonnance soit aligné sur les exigences du droit de l'environnement et de l'aménagement du territoire et que les responsabilités des divers intervenants soient plus clairement définies.

Pour ce qui est de l'analyse des défaillances, la CPR est d'avis qu'il est nécessaire de justifier davantage les fondements de la nouvelle législation afin que les parties prenantes puissent donner un avis éclairé. En outre, pour les événements naturels de la catégorie 3, un niveau de référence de 100 mSv avec une fréquence de 10^{-4} par année n'est pas approprié au stade de la planification. Pour y remédier, la Commission propose de fixer et de justifier un niveau de référence dans la gamme de 20 à 50 mSv à la fréquence de 10^{-4} an^{-1} .