



BUND • Wilhelmstr. 24a • 79098 Freiburg

A l'attention de la  
Commission d'enquête pour la concertation  
publique portant sur le démantèlement de la  
centrale nucléaire de Fessenheim

Bund für Umwelt und Naturschutz  
Deutschland (BUND)  
Regionalverband Südlicher Oberrhein  
Aktion Umweltschutz e.V.

Stefan Auchter,  
Geschäftsführer

Tel. 0761 30383

stefan.auchter@bund.net  
www.bund-rso.de

30.04.2024

**Avis déposé concernant l'étude d'impact environnemental dans le cadre du projet de démantèlement de la centrale nucléaire de Fessenheim.**

Mesdames et Messieurs,

Nous vous remercions de l'opportunité d'exprimer un avis concernant ce projet.

Le présent avis est déposé au nom et sur mandat

- du BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein<sup>1</sup>,
- du BUND Landesverbands Baden-Württemberg<sup>2</sup>,
- de la section allemande de l'Association internationale des médecins pour la prévention de la guerre nucléaire / médecins à responsabilité sociale<sup>3</sup> (IPPNW)
- ainsi que d'un particulier en la personne de M. Eberhard BUEB, ancien député au Bundestag (Parlement) allemand, résidant à Breisach am Rhein.

<sup>1</sup> BUND: Les Amis de la Terre International, Allemagne : Fédération pour l'Environnement et la Nature, section Rhin supérieur sud

<sup>2</sup> Fédération du BUND du Bade-Wurtemberg

<sup>3</sup> Internationale Ärzt\*innen für die Verhütung des Atomkrieges/Ärzt\*innen in sozialer Verantwortung e.V.

## 1. Remarques générales concernant l'Enquête publique.

Selon la loi allemande sur la convention adoptée à Espoo, le 25 février 1991, sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (loi sur la Convention d'Espoo) ainsi que sur l'amendement, décidé lors de la deuxième conférence des Parties à Sofia, le 27 février 2001, publié dans le Journal officiel allemand n° 22, le 17/06/2002, les Parties signataires ont convenu de donner au public dans les régions vraisemblablement concernées par un projet, la possibilité de participer aux procédures relatives aux études d'impact environnemental. Il s'agit alors de garantir que l'opportunité donnée au public de la Partie signataire touchée soit la même que celle donnée à son propre public (Conventions d'Espoo, article 2, alinéa 6)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> « Conformément aux dispositions de la présente Convention, la Partie d'origine offre au public des zones susceptibles d'être touchées la possibilité de participer aux procédures pertinentes d'évaluation de l'impact sur l'environnement des activités proposées/ et veille à ce que la possibilité offerte au public de la Partie touchée soit équivalente à celle qui est offerte à son propre public. » [N.d.I.T.]

Le « Guide de procédure des consultations transfrontalières concernant les projets, plans et programmes ayant des incidences notables sur l'environnement de la Conférence du Rhin supérieur franco-germano-suisse » mentionne également au paragraphe D, II.1, que les documents sont à traduire dans la langue de l'État voisin :

*« Les documents suivants doivent être transmis à l'autorité compétente de l'Etat voisin :*

*- les documents complets concernant le plan ou le programme, y compris le rapport environnemental*

*- une carte indiquant le périmètre dans lequel le plan ou le programme s'appliquera.*

*Dans le cas des plans et des programmes, les documents suivants sont à transmettre dans la langue de l'État voisin :*

*a) une notice explicative avec présentation et description indiquant :*

*- les objectifs du plan ou du programme,*

*- les orientations ou les mesures principales du plan ou du programme,*

*particulièrement au regard de leurs incidences transfrontalières en matière d'environnement.*

*b) une traduction des légendes des plans (volontaire)*

*c) la présentation générale résumée prévue dans le rapport environnemental.*

*La traduction de ces documents est à la charge de l'autorité responsable du plan ou du programme. »*

[https://www.conference-rhin-](https://www.conference-rhin-sup.org/fr/environnement/telechargements.html?file=files/assets/Umwelt/docs_fr/Guide%20de%20procedures.pdf&cid=1305)

[sup.org/fr/environnement/telechargements.html?file=files/assets/Umwelt/docs\\_fr/Guide%20de%20procedures.pdf&cid=1305](https://www.conference-rhin-sup.org/fr/environnement/telechargements.html?file=files/assets/Umwelt/docs_fr/Guide%20de%20procedures.pdf&cid=1305)

Nous considérons qu'il y a non-respect de ces conventions. Si, selon la Loi sur la Convention d'Espoo, le public de l'État signataire concerné doit être informé de manière équivalente au public du pays d'origine, ceci inclut, selon nous, la traduction de tous les documents dans la langue officielle des Parties signataires. Même d'après les « Guide de procédure des consultations transfrontalières... », il faudrait au moins encore (selon le point a), une notice

explicative. Si déjà ce guide de procédure existe, il devrait être appliqué. Au vu d'un projet d'une telle importance, nous considérons que la traduction de tous les documents mis à la disposition du public français serait appropriée. Compte tenu d'un volume financier d'environ un milliard d'Euros, cette traduction devrait encore pouvoir être intégrée au budget. Actuellement, le public allemand doit se contenter d'un texte de 42 pages, alors que le public français a accès à nettement plus de 1000 pages.

**Le public allemand ne peut pas se faire une image adéquate de la situation de l'installation avant son démantèlement ; il ne peut pas s'informer des étapes concrètes du démantèlement et n'est pas informé des risques de la même manière que la population française.**

**Nous demandons à la commission d'enquête de reprocéder à la participation du public côté allemand avec tous les documents mis à disposition du public français – y compris le rapport de sûreté P8 – en traduction allemande.**

## **2. Avis de l'Autorité environnementale**

### **2.1 Généralités concernant l'avis de l'Autorité environnementale**

La synthèse de l'avis de l'Autorité environnementale montre en introduction sous le point « 1.1 Contexte et contenu du projet » une carte sur laquelle un site est inscrit. Or, il s'agit du site de la commune de Fessenheim et non pas de la centrale nucléaire, contrairement à ce que le texte laisse supposer. La centrale se situe 2 kilomètres plus près du Rhin et donc de la frontière allemande.

**Si cet extrait de carte, avec le site indiqué, devait être utilisé par l'Autorité environnementale pour une quelconque évaluation, pour laquelle la distance de l'installation jouerait un rôle, il serait impératif d'y apporter une correction.**

### **2.2 Calculs propres de l'Autorité environnementale manquants**

Dans ses évaluations, l'Autorité environnementale se réfère aux calculs et estimations des volumes et de l'intensité de l'activité des rayons ionisants et matériaux contaminés soumis par le pétitionnaire, en l'occurrence EDF. Elle ne procède pas à ses propres calculs. Ceci ne correspond pas à l'exigence que l'on devrait avoir envers une évaluation provenant de l'Autorité environnementale. L'AE devrait plutôt réaliser ses propres calculs à partir des durées d'exploitation et des événements particuliers (p. ex. des incidents), en les complétant, éventuellement, par des relevés de mesures propres, puis comparer ces résultats aux données du pétitionnaire et discuter de la raison d'éventuelles différences d'appréciation. Etant donné que personne, à part EDF, n'a calculé les volumes de déchets radioactifs par ses propres calculs, il est théoriquement possible que des déchets produits durant le démantèlement, dépassant le volume total actuellement déterminé, soient évacués du site sans que cela n'apparaisse dans les bilans des volumes de déchets.

**Nous demandons un calcul indépendant de celui d'EDF des volumes de déchets et de l'intensité de la radioactivité ainsi qu'une évaluation indépendante des incidents intervenus par le passé et des effets alors induits sur les différentes parties de l'installation et de ses ouvrages.**

### **2.3 Recommandation de l'Autorité environnementale de réduire encore davantage les polluants et radiations dans les rejets dans l'atmosphère et dans l'eau.**

Nous saluons expressément les recommandations de l'Autorité environnementale de réduire encore davantage, dans la mesure du possible, les polluants et radiations dans les rejets dans l'atmosphère et dans l'eau, par exemple dans des centres de traitement de déchets dangereux. Nous ne trouvons pas dans la réponse d'EDF à l'avis de l'Autorité environnementale d'indications concrètes pourquoi un tel traitement ou une réutilisation dans d'autres installations nucléaires ne devraient pas être possibles. Les seules indications que cette réduction sera faite « selon la meilleure technique disponible », pour lesquelles, outre des considérations techniques, des aspects économiques ont été pris en compte, et que les volumes émis restent en-deçà des valeurs limites, ne répondent pas à l'exigence de réduire au minimum les effets nuisibles sur les populations et l'environnement.

## **3. Document P2 : état de l'installation avant le démantèlement**

### **3.1 Il manque une appréciation concluante d'événements historiques.**

Les documents présentés ne contiennent pas de liste d'événements à signaler ayant eu lieu durant la période d'exploitation des réacteurs, avec une appréciation des contaminations alors possiblement induites de parties de l'installation à démanteler.

### **3.2 Il manque une description détaillée de la salle des machines à la fin de la phase PDEM.**

Un intérêt particulier doit être réservé à la salle des machines. En effet, jusqu'au début des travaux de démantèlement, elle est un bâtiment conventionnel mais devient, durant le démantèlement, un centre de transfert pour déchets faiblement et moyennement radioactifs. Conséquence d'un incident lors de la manipulation de parties radioactives de l'installation, notamment d'un incendie susceptible de contaminer la structure du bâtiment par des fumées ou l'eau utilisée pour l'extinction par des isotopes radioactifs, cette caractérisation de la salle des machines n'est peut-être plus valable à la fin des travaux. Une contamination de la salle des machines pourrait produire un volume plus élevé de déchets radioactifs. Par conséquent, nous recommandons de protéger la structure du bâtiment des risques évoqués.

### **3.3 Non prise en compte du rejet d'eau d'extinction contaminée**

Il manque toute indication selon laquelle, dans le changement d'affectation de la salle des machines pour en faire un centre de transfert, il aurait été pris en compte qu'en cas d'incendie, l'eau d'extinction pourrait être contaminée. Les plans des collecteurs d'eaux usées (Document P7, 2.4.3, Réseaux de collecte) ne font pas apparaître d'exhaure pour les rejets sortant de la salle des machines. Il semble donc que les réseaux d'eaux usées restent inchangés. Aucune mesure n'est mentionnée pour empêcher que l'eau d'extinction contaminée puisse s'écouler dans les réseaux et collecteurs SEU / SEH / SEO et donc parvenir non filtrée dans la station d'épuration de Nambenheim ou, par le réseau SEO, s'écouler directement dans le Rhin. Seul le document P9 – 5.2.5.5 mentionne que l'eau d'extinction sera collectée séparément et éliminée. Comment et vers où elle est acheminée n'est pas décrit. Il manque une estimation des volumes d'eau et une explication selon laquelle il est

possible de collecter et de traiter ces volumes. Par ailleurs, l'hypothèse formulée dans le document P9 est que cette eau d'extinction ne peut pas être contaminée, parce que les déchets sont conditionnés. Cette hypothèse ne tient pas compte de la possibilité d'un endommagement des matériaux de conditionnement par l'incendie ou son extinction.

### **3.4 Il manque une information concernant l'état du bassin de refroidissement du bloc 2 devant continuer à être utilisé pour le stockage intermédiaire.**

Le bassin de refroidissement est destiné au stockage intermédiaire de pièces faiblement et moyennement radioactives. Il manque une indication si le bassin sera renforcé pour cela ou quel sera l'inventaire radioactif maximum. Il n'est pas communiqué non plus s'il a été vérifié que la statique du bâtiment est en mesure de supporter la charge attendue.

## **4. Document P3 : Plan de démantèlement**

Le document P3 ne présente que de manière générale les échéances de démantèlement des différentes parties de l'installation. Les techniques utilisées pour le démontage et la fragmentation des parties démantelées de l'installation ne sont que très sommairement décrites. Le document contient l'indication qu'il existe des expériences de démantèlement d'installations nucléaires. Celles-ci semblent provenir principalement du démantèlement de la centrale nucléaire de Chooz A. Or, Chooz A a déjà été arrêtée 21 ans avant les réacteurs de Fessenheim. Les outils disponibles pour le démantèlement de réacteurs nucléaires ont été améliorés depuis, et les stratégies ont évolué.

### **4.1 Choix de la technique de coupe**

La découpe de grandes pièces de l'installation peut se faire par des techniques thermiques ou par usinage mécanique. Les procédés thermiques sont ceux durant lesquels, d'une manière ou d'une autre, de la chaleur est appliquée ponctuellement au matériau, dépassant le point de fusion et provoquant ainsi la séparation des pièces. Les techniques éprouvées sont la lance thermique (lance à oxygène), le découpage plasma ou laser. Des techniques hybrides sont également utilisées. Les arêtes des pièces découpées consistent ensuite en matériau fondu.

Les techniques d'usinage telles que le tronçonnage, sciage ou fraisage séparent les pièces par abrasion de matériau.

Le document ne décrit pas précisément quelle technique sera utilisée pour quoi. La décision sera prise au cas par cas, les critères de décision étant le type de matériau et l'épaisseur des murs et parois. Un critère de décision supplémentaire pour le choix de la technique de coupe devrait être la question s'il est prévu d'analyser ensuite le matériau quant à son seuil de libération.

**Motifs:** Il ressort d'une enquête faite auprès d'experts du démantèlement, publiée par l'université Karlsruhe Institut für Technologie (KIT) en 2017, que les experts considèrent que les procédés thermiques et la lance à oxygène sont inadaptés pour des matériaux qui doivent par la suite être analysés quant à leurs seuils de libération. La raison en est que ces procédés peuvent entraîner l'inclusion de couches contaminées dans les arêtes de découpe fondues, ce qui exige un retraitement assez lourd avant que le matériau n'ait atteint le seuil

de libération (Source : Technologien zur Zerlegung und zur Dekontamination von kerntechnischen Anlagen, Felix Hübner, Georg von Grone, Frank Schultmann, KIT 2017).

## **5. Document P7, Estimation des conséquences**

### **5.1 Il manque des points de mesure côté allemand.**

Dans le document P7, point 6.3., il est décrit comment les valeurs de la radioactivité seront mesurées dans les alentours de l'installation. Aucun point de mesure n'est pris en compte côté allemand. Or, le vent souffle principalement du sud-ouest vers le nord-est, donc directement de la centrale nucléaire en direction de l'Allemagne.

Nous demandons que des points de mesure supplémentaires soient mis en place en Allemagne. Nous recommandons par ailleurs de confier l'exploitation des données de ces points de mesure à des instituts allemands.

### **5.2 Accès pérenne aux valeurs mesurées sur un site Internet**

Il n'est apparemment pas prévu de mettre les valeurs mesurées de radioactivité à disposition sur un site Internet. Or, une telle information serait facile à produire. Nous considérons que ces informations contribuent à la transparence et permettent de gagner la confiance du public en Allemagne.

### **5.3 Erreur dans la figure**

Dans la figure présentant la charge en rayons ionisants, une IRM est mentionnée, qui produirait une exposition ponctuelle à 10 mSv. Ceci n'est pas correct, c'est un scanner qui produit cette dose. Lors d'une IRM, il n'y a ni rayons X ni rayons ionisants qui soient générés ou utilisés. **N. d. I. T. : Il s'agit ici d'une erreur de traduction vers l'allemand dans le document afférent.**

### **5.4 Rejets radioactifs**

Pour la description de l'impact des effluents radioactifs dans l'atmosphère et le Grand Canal d'Alsace, il est indiqué expressément combien la dose de rayons ionisants est faible en comparaison des valeurs limites ou de valeurs comparables. Force est de constater cependant que les valeurs limites sont en règle générale des valeurs valant pour l'émission aux rejets d'effluents radioactifs du site de Fessenheim.

Il manque les indications quelles substances sont émises en même temps avec quelle intensité d'activité.

Par ailleurs, il manque des informations pourquoi les rejets dans l'atmosphère et dans l'eau ne peuvent pas être épurés davantage. D'après le principe de réduction, tous les rejets dans l'environnement doivent être épurés jusqu'à ce que, selon l'état de l'art actuel, une épuration supplémentaire ne soit plus possible. Des raisons financières ne devraient pas suffire à renoncer à des étapes d'épuration supplémentaires. Ci-après, nous expliquerons pourquoi l'idée d'une valeur seuil inférieure pour la dangerosité de la radioactivité n'est pas compatible avec l'état des connaissances en médecine nucléaire.

## 5.5 Généralités concernant des faibles doses de rayons ionisants

Statistiquement parlant, la radioactivité, indépendamment de son intensité, a toujours un impact négatif sur l'humain et l'environnement. Un document de la commission du nucléaire et de la radioactivité du BUND, daté de septembre 2022, décrit plusieurs cas de taux de cancer et de malformations plus élevés dans les environs de centrales nucléaires. Cette étude conclut :

*« La stratégie de dissimulation et de banalisation, dominant depuis le début ce qu'il est convenu d'appeler l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, a déjà fait beaucoup de victimes dans tous les domaines soumis à la radioprotection, tant durant l'exploitation normale d'installations nucléaires que dans le diagnostic médical, et il existe le risque que ceci se poursuive. Cela vaut pour les décennies à venir, en particulier pour le démantèlement de centrales nucléaires. Il faut ici, dans le cadre de la protection des personnels et des populations contre les rayons ionisants, une prise en compte plus importante des évidences de plus en plus nombreuses, issues des travaux de recherche à l'échelle internationale, sur les effets des faibles doses de rayons. Un traitement rationnel des risques de rayons ionisants doit commencer dès maintenant et doit également incorporer le stockage intermédiaire et définitif de déchets nucléaires. »*

[https://www.bund.net/fileadmin/user\\_upload\\_bund/publikationen/atomkraft/unsichbare-opfer-atomkraft.pdf](https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/atomkraft/unsichbare-opfer-atomkraft.pdf) )

L'idée selon laquelle il faille des doses élevées de rayons ionisants pour que la radioactivité soit dangereuse, est fondamentalement fautive, dangereuse et non prouvée !

D'après les connaissances actuelles de la recherche concernant le risque de faibles doses de rayons ionisants, il n'existe pas de valeur seuil inférieure permettant d'exclure des lésions. L'hypothèse LNT (dans LNT, „Linear, No Threshold“ signifie no Threshold, donc qu'il n'existe pas de valeur seuil) est justifiée sur le plan biologique et biophysique et prouvée de manière convaincante dans les études expérimentales et épidémiologiques (p. ex. Prof. Dr. med. Alfred Böcking, Berlin).

L'approche mentionnée au point 6.5.2.2. HYPOTHESES DE CALCUL – CONSERVATISMES dans le document P7 n'est par conséquent pas justifiée sur le plan scientifique. La déclaration :

*« Les principes de l'évaluation du risque pour l'environnement d'un rejet d'effluent radioactif sont les mêmes que ceux appliqués aux substances chimiques. Le débit de dose induit par les rejets radioactifs (PEDR) pour chaque organisme de référence de l'environnement donné est comparé à la valeur de débit de dose sans effet (PNEDR : Predicted No Effect Dose Rate) »*

suggère implicitement une valeur seuil inférieure d'innocuité qui existe certes pour des substances chimiques. L'effet de substances chimiques et de substances radioactives sur les organismes est cependant fondamentalement différent.

Prof. Dr. Alfred Böcking : *« Les mécanismes que les rayons ionisants produisent sur les cellules sont totalement différents de ceux des atomes ou molécules sur ces mêmes cellules. Ainsi, le mécanisme d'un effet nocif d'électrons, de particules alpha ou de rayons gamma sur les fibres du fuseau mitotique de cellules se divisant (mitose et méiose) est totalement différent de celui d'atomes ou de molécules. Le résultat est donc différent. Or, l'effet de doses de rayons ionisants, aussi faibles soient elles, est cependant très important sur le plan biologique, p. ex. en produisant des aberrations numériques ou structurelles de*

*chromosomes, causant les maladies les plus graves (cancers, leucémies, malformations, fausses couches). Pour ce mécanisme d'endommagement des cellules, qui n'est justement pas un mécanisme chimique, il n'existe pas de valeur seuil inférieure, c.-à-d. que l'hypothèse LNT s'applique. »*

L'étude INWORKS de 2023 prouve pour les valeurs faibles de rayons ionisants un taux de cancer plus important que les estimations actuellement utilisées pour la radioprotection. Par ailleurs, certaines indications laissent envisager une augmentation plus importante de la relation dose-effets pour les faibles doses que pour l'ensemble des doses. Ces résultats devraient contribuer à renforcer la radioprotection, en particulier contre les doses faibles. Les études précitées montrent par ailleurs que le danger premier des expositions à des rayons ionisants à faible dose ne sont pas les cancers mais aussi tout une gamme d'autres maladies somatiques ainsi que les impacts négatifs possibles sur les descendants. Dans la méta-analyse NCI de 2020 - analyse de 26 études épidémiologiques, publiées entre 2006 et 2017, un risque nettement plus élevé de cancer est prouvé pour des doses inférieures à 100mGy.

Tabelle 2: Die NCI-Metaanalyse von 2020 – Analyse von 26 epidemiologischen Studien publiziert zwischen 2006 und 2017		
Die NCI-Metaanalyse zum Krebsrisiko durch ionisierende Niedrigstrahlung [4]	Strahlenexponierte Studienpopulationen:	Resultate:
Publikation am 13. Juli 2020 durch das National Cancer Institute, USA	Strahlenquelle in der Umwelt (Hintergrundstrahlung, Unfälle wie Tschernobyl) Medizinische Strahlenquelle (z. B. Computertomografie) Berufsrisiko: Angestellte in der Nuklearindustrie, Medizinalpersonal	Kein wesentlicher Bias nachweisbar  • 16 von 22 Studien zeigen ein erhöhtes Risiko für solide Krebsarten und  • 17 von 20 Studien zeigen ein erhöhtes Risiko für Leukämie.
Autoren: 16 Strahlenexpertinnen und -experten, darunter 6 ICRP-Mitglieder	Systematische Analyse von Voreingenommenheit («Bias») bei der Datenerhebung oder durch Verwechslungen, Fehlberechnungen z. B. der Strahlendosis, fehlerhafte Klassifikation	Schlussfolgerung:  • Signifikant erhöhtes Krebsrisiko bei Strahlendosen unter 100 mGy ist nachweisbar  • Ausmass des Risikos (pro mGy) statistisch vergleichbar mit dem Risiko durch höhere Strahlendosen bei japanischen Atombombenüberlebenden
Fragestellung: Krebsrisiko durch ionisierende Strahlung bei mittlerer Dosis unter 100 mGy	Anzahl erfasste Krebsfälle: • 91 000 solide Tumoren • 13 000 Leukämien	

( Schweizerische Ärztezeitung 2022 Dr. Claudio Knüsli, Dr. Martin Walter, Prof. Dr. Andreas Nidecker, Dr. Beppe Savary-Borioli, Prof. Dr. Franco Cavalli, Prof. Dr. Urs Rüegg )

Il est reconnu depuis 1956 que lors de radiothérapies à faibles doses, un cancer peut être induit in utero pour un enfant encore à naître. (Unsichtbare Opfer der Atomkraftnutzung, Atom- und Strahlenkommission des BUND, Seite 45 / Victimes invisibles de l'utilisation de l'énergie atomique, Commission du nucléaire et de la radioactivité du BUND)

Les foetus, les femmes enceintes et les personnes affaiblies ont un risque radiologique nettement plus élevé que ce qu'il est convenu d'appeler les personnes de référence mais ne sont pas mentionnés dans les documents soumis par EDF.

Dans une cohorte de 7 897 habitants exposés à une dose plus élevée de rayons ionisants le long du fleuve contaminé du Tcha, dans le sud de l'Oural, la mortalité infantile en relation avec les rayons reçus en dose moyenne de 0,07 Milligray pour les parents, 0,01 Milligray



pour les fœtus et 0,02 Milligray après la naissance, a nettement augmenté, de 3 % par centigray (Ostroumova et al., 2005 ; 53).

Küchenhoff, H. et al. ont démontré en 2006 (54) une augmentation significative, en relation avec les doses, des cas de malformations infantiles dans certaines zones en Bavière, plus chargées en césium après la catastrophe nucléaire de Tchernobyl. Or, la commission de radioprotection du gouvernement fédéral allemand a estimé l'exposition effective aux rayons ionisants pour la première année après la catastrophe à seulement 0,65 mSv.

Sur la base de ces constats scientifiques ainsi que d'autres des effets de radiations à faibles doses sur les humains, les fédérations BUND et IPPNW œuvrent à un abaissement général des valeurs limites de protection de la population et des personnels contre les radiations ainsi qu'à un abaissement des valeurs limites pour les organes radiosensibles. L'objectif premier de la radioprotection doit aussi consister à veiller à l'intégrité des fœtus et des enfants.

Le document de la Commission du nucléaire et de la radioactivité du BUND 02/2024 déclare :  
« *Pas de banalisation des atteintes à la santé dues à la radioactivité : de nouveaux résultats de recherche confirment les dangers de faibles expositions* ».

La plus haute priorité doit être accordée à la protection des fœtus et embryons et à l'intégrité génétique des générations à venir. La radioprotection doit donc compléter les modèles basés sur les adultes et cibler la vulnérabilité particulière des fœtus, des embryons et des enfants. (Rencontre d'experts à Ulm – Les dangers de rayons ionisants – IPPNW, 10 octobre 2013)

**Pour toutes ces raisons, nous demandons d'accorder plus de poids aux connaissances médicales, en vue de protéger la population, tout comme lors de la pondération de mesures à prendre, avant toute considération financière. Une réduction des doses effectives contenues dans les émissions doit avoir lieu dans toute la mesure de ce qui est techniquement possible.**

#### **5.6 La valeur limite d'exposition n'est pas un critère d'innocuité d'une mesure**

Les études précitées réfutent la conclusion tirée au point 8.6 du document P7 concernant l'innocuité :

« *La dose liée aux effluents radioactifs est nettement inférieure à la limite annuelle d'exposition de 1 mSv, fixée à l'article R. 1333-8 du Code de la santé publique. ( ... ) Sur la base des éléments décrits ci-devant, le démantèlement de l'INB N° 75 de Fessenheim n'aura pas d'impact notable sur la population et la santé humaine* ». [traduction libre, n'ayant pu consulter la citation d'origine N.d.l.T.]

Les risques liés à un faible rayonnement radioactif sont à prendre au sérieux et donc aussi à prendre en compte dans l'évaluation de la sûreté de la protection contre les rayons ionisants. Les valeurs limites d'exposition, pour lesquelles les responsables doivent prendre des mesures lorsque celles-ci sont dépassées, ne garantissent pas l'intégrité des personnes concernées. En médecine nucléaire, l'approche LNT est considérée comme scientifiquement justifiée ; par conséquent, la déclaration selon laquelle les effluents induits par le

démantèlement de l'installation à Fessenheim n'auront pas d'impact notable sur la population est fautive, non scientifique et sert tout au plus à apaiser le public.

## 5.7 ERICA

« L'outil ERICA37 (*Environmental Risks from Ionising Contaminants: Assessment and Management*) est le résultat des efforts communs de 15 institutions (y compris l'IRSN) de 7 pays européens dans le cadre du PC6 (programme-cadre de recherche et de développement), financé entre 2004 et 2007 par l'Union européenne. (...) Chaque radionucléide est étudié individuellement et l'EMCL est déterminé par un rétro-calcul à partir du débit de dose sans effet (PNEDR) de 10  $\mu\text{Gy/h}$ . ». [traduction libre, n'ayant pu consulter la citation d'origine N.d.l.T.]

Cet outil, ERICA, a évolué depuis et se distingue à maints égards de sa version de 2007 qu'EDF mentionne ici. Malheureusement, les documents n'indiquent pas si les mises à jour ont été prises en compte dans les considérations.

En outre, il s'agit de constater que dans la relation dose-effet pour les considérations de suivi radioactif, selon l'hypothèse LNT en vigueur, il n'existe pas de dose sans effet. Toute dose supplémentaire, même de valeur semblable aux faibles valeurs du rayonnement radioactif naturel augmente, conformément à l'hypothèse LNT, l'incidence de tumeurs malignes et de maladies somatiques.

## 5.8 « Au regard des analyses précédentes, le démantèlement de l'INB n°75 de Fessenheim n'aura pas d'incidence notable sur l'état radiologique de l'environnement. »

Lors du démantèlement de centrales nucléaires en Allemagne, nous partons du principe que les émissions radioactives augmentent par rapport à l'exploitation normale. Ceci concerne particulièrement les rejets dans les cours d'eau limitrophes. Il n'est pas acceptable que les rejets effectifs augmentent en comparaison de l'exploitation normale – or, ceci est à prévoir, étant donné les mesures de décontamination. Dans beaucoup de cas, il serait techniquement possible de réduire encore plus les effluents.

Les impacts environnementaux du démantèlement de l'INB de Fessenheim présentés sont en partie erronés, ne répondent pas, à plusieurs égards, aux préconisations des directives afférentes et sont basés sur des modèles d'analyse de l'exposition aux rayons ionisants obsolètes. Il faudrait toujours se baser sur les connaissances scientifiques les plus récentes de pédiatres, d'oncologues, de pathologistes et d'épidémiologistes.

## 5.9. Conclusions

**Le constat qu'il n'existe pas de valeur seuil inférieure pour les dommages causés par rayons ionisants doit former la base de la protection des populations, puisque dans les décennies à venir, les travaux de démantèlement de l'installation nucléaire seront accompagnés de la production de grands volumes de matériaux, du stockage et du conditionnement de grandes quantités de substances radioactives et de l'existence sur le long terme de sites de stockages intermédiaires, qui imposeront des charges supplémentaires à la population.**

**En résumé : Pour toutes ces raisons, nous demandons à l'autorité instructrice de faire dépendre son autorisation de démantèlement de la question si les effluents chimiques et**

**radioactifs ont été réduits dans la limite de ce qui est techniquement faisable, donc de ce qui dépasse « la meilleure technique disponible ».**

**En complément, nous refusons le déclassé de matériaux radioactifs après vérification de leurs seuils de libération, également en Allemagne.** Nous recommandons plutôt que les matériaux, une fois leurs seuils de libération vérifiés, restent destinés à une utilisation industrielle nucléaire. Les métaux conformes aux seuils de libération pourraient servir de matières premières dans la fabrication de conteneurs de transport et de stockage pour les matériaux radioactifs, ou être utilisés pour les rails, piliers ou entretoises dans les sites de stockage définitif. Ainsi, les matériaux resteraient sous le contrôle des autorités de manière pérenne et seules seraient en contact avec eux les personnes travaillant dans le nucléaire et étant soumises, de ce fait, à des contrôles médicaux particuliers, et devant en règle générale être équipées d'un dosimètre. Nous refusons catégoriquement une diffusion de ce type de matériau vers le grand public, où les flux de matériaux ne sont pas documentés, où ce type de matériau se diffuse dans des objets du quotidien sans pouvoir être récupéré.

#### **6. État de l'installation après démantèlement**

Le schéma de déroulement prévoit comme derniers travaux sur les bâtiments des réacteurs une vérification de la contamination éventuelle des fondations, et de démolir à l'explosif les bâtiments après une mesure de décontamination éventuelle. Les fondations doivent rester enfouies et les gravats utilisés pour combler les cavités. Une destruction à l'explosif des bâtiments des réacteurs comporte le risque le plus élevé de contaminations non découvertes, en comparaison d'autres méthodes de démolition.

Nous refusons la conservation de gravats et de fondations dans le sol, en renvoyant à la dangerosité de faibles doses de rayons ionisants et à la possibilité que des matériaux contaminés puissent rester dissimulés.

Cordialement,  
Stefan Auchter, Directeur du BUND Südlicher Oberrhein.