



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral de l'énergie OFEN
Gestion des déchets radioactifs

16 mai 2025

Groupe de travail de la Confédération pour la gestion des déchets nucléaires (Agneb)

Rapport d'activité 2024

comprenant une vue d'ensemble des activités de recherche et l'état
d'avancement du traitement des recommandations de la CSN





Rapport d'activité 2024 du Groupe de travail de la Confédération pour la gestion des déchets nucléaires (Agneb)

Membres de l'Agneb et autres participants aux séances

Présidence

Roman Mayer Sous-directeur, responsable de la division Droit et planification sectorielle, Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Membres

Peter Allenspach Membre de la direction et responsable du département Logistique, Institut Paul Scherrer (PSI)

Sébastien Baechler Responsable de la division Radioprotection, Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Patrice Eschmann Chef de la section EIE et organisation du territoire, Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Christophe Nussbaum Directeur du projet du Mont Terri, Office fédéral de topographie (swisstopo)

Olivier Mauron Chef de la section Transports et traitement des déchets, Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN)

Leonhard Zwiauer Collaborateur scientifique, section Planifications fédérales, Office fédéral du développement territorial (ARE)

Philippe Schaub Section Gestion des déchets radioactifs, Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Secrétariat du Groupe de travail

Philippe Schaub Section Gestion des déchets radioactifs, Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Personnes qui ont participé à des séances du Groupe de travail

André Scheidegger Chef de projet suppléant (Nagra)

Ariane Thürler section Droit du nucléaire, Office fédéral de l'énergie OFEN



1 Introduction

Institué par le Conseil fédéral en février 1978, le Groupe de travail de la Confédération pour la gestion des déchets nucléaires (Agneb) a pour mission de suivre les travaux réalisés en Suisse dans ce domaine, de rédiger des avis à l'attention du Conseil fédéral, de superviser les procédures d'autorisation au niveau fédéral et d'étudier les questions qui se posent sur le plan international. Le Groupe de travail établit chaque année un rapport à l'intention du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), dans lequel il rend compte de ses activités et des activités de recherche des organisations membres de l'Agneb dans le domaine de la gestion des déchets. L'état d'avancement du traitement des recommandations émises par la Commission fédérale de sécurité nucléaire (CSN) en la matière y est également documenté.

L'Agneb comprend des représentants de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN), de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), de l'Office fédéral du développement territorial (ARE), de l'Office fédéral de topographie (swisstopo) ainsi que des milieux de la recherche (Institut Paul Scherrer [PSI]). Un représentant de la Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs (Nagra) participe à certaines séances.

2 Activités menées en 2024

Trois séances ont eu lieu en 2024 (le 29 février, le 10 juin et le 17 décembre). Elles étaient une nouvelle fois consacrées principalement à l'échange d'informations détaillées sur tous les événements, les développements et les discussions en lien avec la gestion des déchets nucléaires relevant du domaine d'activité des organisations représentées au sein de l'Agneb.

Au cours de l'année sous revue, l'accent a été mis sur les points suivants :

- L'Agneb s'est informé sur un certain nombre de thèmes, qu'il a ensuite discutés :
 - État d'avancement de la mise en œuvre du plan directeur de la Confédération sur la gestion à long terme des déchets MIR¹ (informations fournies par l'OFSP);
 - Exigences et financement d'un futur centre de traitement pour les déchets MIR auprès du PSI (informations fournies par le PSI),
 - Réflexions de l'OFSP sur la gestion des déchets radioactifs en cas d'urgence (informations fournies par l'OFSP),
 - Informations sur l'état d'avancement du plan sectoriel « Dépôts en couches géologiques profondes » et sur les procédures d'autorisation générale pour un dépôt en couches géologiques profondes et une installation de conditionnement des éléments combustibles (informations fournies par l'OFEN).
- Fin 2021, l'Agneb a créé un groupe de travail chargé d'établir un catalogue de questions d'ordre juridique et procédural au sujet de la possibilité d'un stockage pour décroissance prolongé . Le catalogue de questions a été présenté à l'Agneb en décembre 2022. Ce dernier l'a approuvé. Les services concernés de la Confédération se sont ensuite penchés sur ces questions. Lors de la réunion de juin 2024, les membres de l'Agneb ont pris connaissance et discuté des réponses aux questions. Il en est ressorti qu'une prolongation du stockage pour décroissance au-delà des trente ans autorisés aujourd'hui pourrait en principe être, pour certains types de déchets (principalement ceux issus de la recherche provenant du PSI) un moyen d'élimination judicieux et durable. Prolonger le stockage pour décroissance au-delà de trente ans soulève toutefois des questions au niveau de

¹ Déchets MIR: Déchets issus de la médecine, de l'industrie et de la recherche



la sécurité et de la mise en œuvre et requerrait de nombreuses adaptations légales et organisationnelles. Lors de la réunion de décembre 2024, la Nagra a démontré à l'Agneb que, pour les déchets provenant des centrales nucléaires également, il est potentiellement possible d'éliminer certains déchets en prolongeant le stockage pour décroissance.

- Le Conseil fédéral a approuvé, en juin 2024, l'analyse des capacités pour renforcer la protection de la population, élaborée par l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP). Cette analyse définit quinze champs d'action dont la mise en œuvre permettrait de combler des lacunes détectées dans les capacités et de développer la protection de la population en Suisse. L'arrêté du Conseil fédéral confie à l'OFEN la responsabilité du champ d'action « Voies d'élimination ». L'Agneb s'est penchée sur ce champ d'action et les mesures possibles dans ce domaine.

3 Activités de recherche menées indépendamment des responsables de la gestion des déchets par les organisations représentées au sein de l'Agneb

- Dans le cadre de la recherche réglementaire en sécurité nucléaire, l'IFSN confie et coordonne des missions de recherche dont l'objectif est de déterminer le niveau actuel des connaissances scientifiques et techniques, d'élargir ces connaissances et de les rendre disponibles pour les missions de surveillance. Dans la recherche sur la gestion des déchets, l'IFSN se concentre en ce moment sur la réalisation du dépôt en couches géologiques profondes et l'installation de conditionnement, et sur le stockage à sec de longue durée des assemblages combustibles usés (cf. également <https://www.ensi.ch/fr/documents/strategie-de-recherche-de-lifsn-2023/>).
- L'Office fédéral de topographie swisstopo a reçu pour mandat de diriger le projet de recherche international du Mont Terri et d'assurer l'exploitation du laboratoire souterrain. L'objectif est de mener à bien les projets de recherche des différents partenaires, suisses et internationaux, dans les meilleures conditions possibles. L'office maintient un contact permanent avec l'ensemble des parties prenantes, qu'elles appartiennent aux milieux politiques ou à la société civile. Il mène lui-même des expériences. En 2024, d'importants travaux ont été menés pour quatre expériences de diffusion différentes. Dans l'expérience «CI-D / *Diffusion across 10- year-old concrete/claystone interface*», des interfaces entre argile à Opalinus et béton ont été forées avec un important surcarottage puis étudiées pour observer la migration des radionucléides injectés. Dans l'expérience «DR-C / *Diffusion in a thermal gradient*», un forage alternatif a été nécessaire en raison d'une obstruction dans le sous-sol. Dans cette expérience, la diffusion est étudiée sous un gradient thermique, soit un scénario de dysfonctionnement précoce d'un conteneur de stockage. L'expérience «DR-D / *Heterogeneity of sandy facies by geophysical characterization and diffusion studies*», consistait à creuser et équiper le forage d'injection. Il est prévu d'injecter un traceur en 2025. L'expérience de la Nagra «DR-E / *Long-term diffusion in fault zone*» examinait la diffusion dans une faille tectonique. Dans ce cas, un mélange de traceurs a été introduit fin octobre 2024, après une longue période d'équilibrage et d'observation. Un examen sismique préliminaire a été réalisé en novembre 2024 pour l'expérience «SI-C / *Seismic imaging of the Mont Terri Anticline by combined seismic surface and underground acquisition*» et il est prévu d'examiner de manière détaillée tout l'anticlinal du Mont Terri sur cette base en 2026. Ces travaux font partie de la campagne de description financée principalement par le partenaire du projet, à savoir Helmholtz-Gemeinschaft. Parmi les expériences concernant la séquestration de CO₂, on peut surtout mentionner «CL / *CO2LPIE – CO₂ long-term periodic*



injection», lors de laquelle un nouveau système de suivi a été installé et testé - avec succès - dans le cadre de quatre forages d'observation.

<https://www.mont-terri.ch/>

4 État d'avancement du traitement des recommandations de la CSN

Suite aux clarifications liées au départ de deux membres de la CSN en 2012, le Secrétariat général du DETEC a recommandé à l'OFEN de veiller à ce que les recommandations formulées par la CSN soient systématiquement traitées et que les non-entrées en matière éventuelles soient commentées et communiquées à la CSN. Afin que les recommandations que la CSN émet dans ses avis relatifs à la gestion des déchets radioactifs et à la procédure du plan sectoriel « Dépôts en couches géologiques profondes » soient traitées, l'OFEN, l'IFSN et la CSN se sont mis d'accord en 2013 sur une procédure commune. Ils sont notamment convenus que la CSN mettrait par écrit à qui elle adresse une recommandation (responsables de la gestion des déchets radioactifs, autorité de surveillance ou autorité compétente en matière d'autorisation) et dans quel délai, de son point de vue, cette recommandation devrait être traitée. Les recommandations de la CSN figurent sur une liste tenue à jour par l'IFSN. Cette liste comprend les responsabilités, les délais et l'état d'avancement du traitement de chaque recommandation. L'état d'avancement du traitement des recommandations est discuté à un rythme plus ou moins annuel, en tenant compte de l'état d'avancement des procédures en cours qui concernent le programme de gestion des déchets ou la réalisation des dépôts en couches géologiques profondes, sous l'égide de l'OFEN et avec le concours de la CSN et de l'IFSN. Cette discussion permet aussi d'assurer le contrôle et l'établissement des rapports sur le traitement des recommandations.

L'OFEN, l'IFSN et la CSN se sont rencontrés le 16 septembre 2024 pour un échange sur l'état de la mise en œuvre des recommandations de la CSN dans le domaine de la gestion des déchets et pour passer en revue et mettre à jour la documentation correspondante. Avant la séance, la liste des points à traiter incluait dix recommandations à examiner. Il a été décidé durant la discussion de considérer quatre recommandations comme liquidées et de les clore. Les autres recommandations demeurent pendantes. L'état de mise en œuvre des recommandations sera réexaminé dès que l'expertise de l'IFSN concernant les demandes d'autorisation générale déposées par la Nagra pour un dépôt en couches géologiques profondes et une installation de conditionnement des éléments combustibles aura fourni de premières conclusions (en principe en 2026).