



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
Division Droit, force hydraulique et gestion des déchets radioactifs

Rapport du 21 novembre 2018

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Rapport sur les résultats de la consultation
concernant l'étape 2 (rapport d'évaluation)

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Date: 21 novembre 2018

Lieu: Berne

Office fédéral de l'énergie OFEN

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen; adresse postale: CH-3003 Berne
Tél. +41 58 462 56 11, fax +41 58 463 25 00 · contact@bfe.admin.ch · www.bfe.admin.ch

Table des matières

Résumé	5
1 Introduction	7
1.1 Contexte	7
1.2 Organisation du projet et collaboration	8
2 Réalisation et déroulement de la consultation	9
2.1 Déroulement, destinataires de la consultation	9
2.2 Aperçu des prises de position reçues	9
2.3 Principaux résultats sur la base de la consultation	11
3 Résultats de l'évaluation	11
3.1 Procédure de consultation et documents correspondants	12
3.1.1 Renvois à d'autres prises de position et utilisation de modèles	12
3.1.2 Remarques sur la consultation concernant les résultats de l'étape 2	12
3.1.3 Projet de rapport sur les résultats	14
3.1.4 Prises de position sur les documents de la consultation et sur ceux de tiers	15
3.2 Information et communication	19
3.3 Plan sectoriel et aspects liés à la procédure	21
3.3.1 Procédure	21
3.3.2 Bases et principes de la procédure	26
3.3.3 Ressources humaines et financières	33
3.3.4 Documentation pour la suite de la procédure	35
3.3.5 Bases réglementaires	35
3.3.6 Collaboration et rôles des acteurs	39
3.3.7 Calendrier et phase post-PSDP	44
3.4 Indications contraignantes	47
3.4.1 Indications contraignantes concernant les domaines d'implantation et les principes de l'emplacement et de l'aménagement des infrastructures de surface	47
3.4.2 Protection des domaines d'implantation géologique et du périmètre d'accès	55
3.4.3 Abrogation des périmètres de planification	58
3.4.4 Sélection du site pour préparer la demande d'autorisation générale	59
3.4.5 Études socio-économiques et surveillance / vue d'ensemble et concertation	62
3.4.6 Étude d'impact socio-économico-écologique (EI-SEE)	62
3.4.7 Impact sur l'image, sur l'économie régionale et sur le marché immobilier	64
3.4.8 Surveillance de l'impact socio-économique	66
3.4.9 Analyses approfondies	68
3.5 Aspects liés à la sécurité technique	69
3.5.1 Aspects généraux de la sécurité du dépôt en couches géologiques profondes	69
3.5.2 Concept de stockage	72
3.5.3 Type de dépôt	75
3.5.4 Récupération et observation	76
3.5.5 Technique de construction, dimensionnement du dépôt et ouvrages d'accès	78
3.5.6 Sécurité à long terme	80
3.5.7 Protection de l'homme et de l'environnement contre la radioactivité du dépôt	83
3.5.8 Calcul de dose	86

3.5.9	Menace extérieure liée aux chutes d'avion et au terrorisme	88
3.5.10	Roche d'accueil	89
3.5.11	Espace disponible	91
3.5.12	Érosion	94
3.5.13	Influences dues au dépôt	98
3.5.14	Séismes	100
3.5.15	Conflits d'exploitation	102
3.5.16	Inventaire, gestion des déchets et conditionnement	107
3.5.17	Formation de gaz et matériaux des conteneurs DHR	108
3.5.18	Méthode de sélection des sites	110
3.5.19	Exigences techniques de sécurité concernant les études et la méthodologie	113
3.6	Aménagement du territoire et environnement	116
3.6.1	Remarques générales	117
3.6.2	Emplacement des infrastructures de surface à l'étape 2, principes et critères pour leur emplacement et leur optimisation à l'étape 3	119
3.6.3	Infrastructures de surface et protection des eaux	123
3.6.4	Emplacement des infrastructures de surface dans la région Jura-est	126
3.6.5	Emplacement des infrastructures de surface dans la région Nord des Lägern	129
3.6.6	Emplacement des infrastructures de surface dans la région Zurich nord-est	132
3.6.7	Emplacement des infrastructures de surface dans les autres domaines d'implantation	136
3.6.8	Fiches d'objet	137
3.6.9	Étude de l'impact sur l'environnement (EIE): procédure et enquête préliminaire	145
3.7	Participation régionale	152
3.7.1	Remarques générales	152
3.7.2	Ressources suffisantes pour les conférences régionales et les communes	157
3.7.3	Tâches des organes d'une conférence régionale	159
3.7.4	Installations de surface	160
3.7.5	Unités de conditionnement des déchets radioactifs	165
3.7.6	Région d'implantation (impact, adaptations spatiales, communes susceptibles d'accueillir des infrastructures et autres communes/associations de planification à prendre en considération)	169
3.7.7	Adaptation organisationnelle	177
3.7.8	Forme juridique des conférences régionales	180
3.7.9	Pratiques d'adjudication	181
3.7.10	Développement régional	182
3.7.11	Indemnités et mesures de compensation	185
3.8	Sujets non commentés	191
Annexe I	Liste des participants à la consultation	193
Annexe II	Renvois et modèles de prise de position	202
Annexe III	Liste des abréviations	204

Résumé

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Le plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» (PSDP) est un instrument de planification et de coordination de la Confédération au sens de l'art. 13 de la loi sur l'aménagement du territoire (LAT). Aux termes de l'art. 5 de l'ordonnance sur l'énergie nucléaire (OENu), la Confédération fixe, dans ce plan sectoriel contraignant pour les autorités, les objectifs et les conditions du stockage des déchets radioactifs dans des dépôts en couches géologiques profondes.

Le plan sectoriel est composé de deux volets, à savoir la Conception générale et la Mise en œuvre. Le Conseil fédéral a approuvé la Conception générale le 2 avril 2008 et y a défini la procédure et les critères applicables à la sélection des sites, qui comporte trois étapes. Celle-ci doit aboutir à un dépôt de déchets faiblement et moyennement radioactifs (DFMR) et un dépôt de déchets hautement radioactifs (DHR), ou à un dépôt combiné pouvant abriter les deux catégories de déchets.

L'étape 1 s'est achevée le 30 novembre 2011, le Conseil fédéral intégrant au plan sectoriel en tant qu'informations préalables les six domaines d'implantation géologiques Jura-est (JO), Pied sud du Jura (JS), Nord des Lägern (NL), Südranden (SR), Wellenberg (WLB) et Zurich nord-est (ZNO).

L'étape 2 visait à limiter le nombre de domaines d'implantation à au moins deux par type de stockage (DFMR et DHR) et à définir les aires d'implantation pour les installations de surface. Pour ce faire, la Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs (Nagra) a examiné de manière approfondie les six domaines d'implantation de l'étape 1 et a comparé les résultats. De plus, une étude d'impact socio-économico-écologique (EI-SEE) a été réalisée pour recenser les conséquences économiques, écologiques et sociales d'un dépôt en couches géologiques profondes pour les régions d'implantation. Les conférences régionales ont débuté leurs travaux. Elles veillent à ce que les intérêts et les besoins des régions d'implantation soient pris en compte dans la procédure. L'une de leurs principales activités durant l'étape 2 consistait à étudier l'emplacement des aires d'implantation et à prendre position à ce sujet.

Sur la base des résultats de ses investigations et de la collaboration avec les conférences régionales, la Nagra a remis ses propositions de sites à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), qui les a publiées le 30 janvier 2015. Ces propositions ont ensuite été examinées par les autorités fédérales. Le Comité des cantons (CdC) et les conférences régionales ont pris position sur les sites proposés par la Nagra.

Les résultats de l'étape 2 ont été intégrés comme résultats intermédiaires dans le projet correspondant de rapport sur les résultats: les domaines d'implantation géologiques JO, NL et ZNO feront l'objet d'une analyse approfondie à l'étape 3 pour un dépôt DFMR comme pour un dépôt DHR. De plus, les aires d'implantation JO-3+ (commune de Villigen), NL-2 et NL-6 (commune de Weiach ou de Stadel) ainsi que ZNO-6b (communes de Marthalen et Rheinau) ont été définies dans ces domaines d'implantation.

Une consultation concernant les résultats de l'étape 2 a été menée du 23 novembre 2017 au 9 mars 2018. L'ensemble des rapports, expertises et prises de position ainsi que d'autres documents ont été mis à disposition sous forme électronique.

Résultats de la consultation concernant l'étape 2

Au total, 1555 prises de position ont été reçues, dont 1120 venant d'Allemagne. Environ 1000 avis correspondaient à des modèles envoyés par des particuliers.

Les participants se sont exprimés non seulement sur les résultats de l'étape 2, mais également sur des questions de principe d'ordre politique et social, sur les aspects techniques et conceptuels de la gestion des déchets radioactifs ainsi que sur d'autres éléments de la procédure de sélection. Les réponses étaient plus ou moins détaillées. Les avis étaient parfois très divergents, voire totalement opposés.

Procédure et principes

Le fait que la sécurité prime dans la procédure de sélection des sites est apprécié. La procédure du plan sectoriel a fait ses preuves et la participation des personnes potentiellement concernées est saluée. Cette procédure se doit d'être transparente, compréhensible et objective en termes de résultats, une exigence confirmée par les participants. Sa durée importante, l'ampleur de la documentation, la collaboration et les rôles des différents acteurs ainsi que la mise à disposition de ressources suffisantes préoccupent les participants à la consultation ou sont critiqués. Plusieurs participants s'expriment sur le processus de sélection du site d'implantation à l'étape 3 ainsi que sur la méthodologie et l'état des connaissances en la matière. Ils émettent des exigences concernant les études géologiques et la sécurité technique. La mise en place d'une surveillance des conséquences économiques et sociales à partir de l'étape 3 rencontre un écho positif.

Domaines d'implantation géologiques et aspects relevant de la sécurité technique

Le retrait des sites JS, SR et WLB n'est pas contesté, et le maintien des trois domaines d'implantation géologiques JO, NL et ZNO est majoritairement accepté. Certains participants saluent explicitement le fait que NL continue d'être examiné alors que la Nagra souhaitait l'écartier.

Plusieurs participants, dont des cantons d'implantation, demandent que les domaines d'implantation géologiques écartés ne fassent plus partie du plan sectoriel ou, du moins, que leur protection soit assouplie. Ils souhaitent également que les domaines géologiques retenus pour l'étape 3 soient intégrés au plan sectoriel uniquement comme informations préalables et non comme résultats intermédiaires.

Les participants se sont aussi exprimés sur la conception du dépôt, la technique de construction, l'espace disponible dans la roche d'accueil, les conflits d'exploitation ainsi que la protection des personnes et de l'environnement contre les radionucléides pendant l'exploitation et de manière générale. Des risques éventuels (p. ex. séismes, chutes d'avion ou terrorisme) sont mentionnés.

Aires d'implantation pour les installations de surface, aménagement du territoire et environnement

Les aires d'implantation pour les installations de surface font l'objet de débats plus controversés que les domaines d'implantation géologiques. Certains participants estiment que cette étape intervient trop tôt dans la procédure. Comme ces aires sont proches de la frontière – un affront aux yeux de certains – de nombreux participants allemands pensent que l'évaluation des sites est plutôt de nature politique alors qu'elle devrait résulter d'une procédure détaillée d'aménagement du territoire basée sur une méthodologie uniforme et scientifique. La protection des eaux et des nappes phréatiques constituent également une exigence essentielle pour beaucoup de participants. Le canton ZH rejette ainsi l'aire d'implantation NL-6 et souhaite que l'aire NL-2 soit déplacée. En outre, plusieurs exigences spécifiques à certaines aires d'implantation ont été émises, notamment en ce qui concerne la protection des paysages, les surfaces d'assolement et la forêt. Certains participants déplorent que les enquêtes préliminaires de l'étude de l'impact sur l'environnement (EIE) ne soient pas assez détaillées, d'une part en raison de l'état de la procédure et, d'autre part, parce que le rayonnement ionisant est considéré et examiné séparément.

Participation régionale, adaptation organisationnelle et spatiale des régions d'implantation

Il ressort des déclarations concrètes des régions d'implantation que les conférences régionales assument leurs tâches et participent activement à la procédure. D'après leurs prises de position, ces conférences ont examiné de manière approfondie l'emplacement des aires d'implantation des installations de surface, les conséquences d'un dépôt en couches géologiques profondes pour la société, l'économie et l'environnement ainsi que les questions relatives à la sécurité de ce dépôt.

L'intégration de la population au moyen de la participation régionale est saluée à quelques exceptions près. On admet ici et là que l'Allemagne prenne part à la procédure. Les participants allemands estiment

quant à eux que leur participation et consultation restent insuffisantes et que les régions d'implantation devraient dès lors être étendues. À l'inverse, les participants suisses pensent que ces régions ont une taille appropriée ou sont un peu trop vastes et qu'elles devraient se concentrer sur les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures, car celles-ci seront sensiblement plus affectées par un dépôt en couches géologiques profondes. Ils soulignent qu'il faut accorder à ces communes un poids suffisant. Les adaptations prévues (de l'organisation et de la composition) des conférences régionales en vue de l'étape 3 rencontrent un écho majoritairement positif.

De nombreux participants approuvent le fait que des mesures contribuant au développement souhaité de la région d'implantation soient désormais élaborées au lieu d'une stratégie complète de développement régional. En revanche, d'autres participants, en provenance d'Allemagne notamment, préféreraient actuellement que cette stratégie soit définie.

Beaucoup de participants s'expriment sur les indemnités, leur montant, leur répartition, leur utilisation et leur gestion ultérieure. Ces indemnités sont considérées comme un élément important de la procédure. On s'attend à ce que les négociations relatives aux indemnités et aux éventuelles mesures de compensation soient équitables, transparentes et compréhensibles. Plusieurs participants réclament aussi la création d'une base légale. En plus de siéger dans la délégation de la commune, l'Allemagne exige un siège supplémentaire dans la délégation de négociation du canton d'implantation.

Remaniement du rapport sur les résultats et du concept de participation régionale

Le rapport sur les résultats de l'étape 2 et le concept de participation régionale à l'étape 3 ont été remaniés sur la base des résultats de la consultation. Dans le domaine d'implantation NL, on renonce à choisir comme prévu une seule aire d'implantation pour les installations de surface. Par conséquent, les deux aires d'implantation NL-2 et NL-6 seront consignées comme résultats intermédiaires. Le rapport sur les résultats est complété en ce qui concerne les principes régissant l'emplacement et l'aménagement des infrastructures de surface. Il précise désormais que la répartition des activités de construction et d'exploitation entre les différents sites d'implantation sera optimisée pour atteindre du mieux possible les objectifs en matière d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement. L'exigence de protection des eaux fera à cet égard l'objet d'une attention particulière.

Le concept de participation régionale à l'étape 3 indique désormais que les conférences régionales continuent sous forme d'associations. La conférence régionale ZNO gagne quatre sièges afin que l'Allemagne et le canton de Schaffhouse puissent chacun nommer deux membres supplémentaires.

1 Introduction

1.1 Contexte

Le 2 avril 2008, le Conseil fédéral a défini dans la Conception générale du plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» la procédure et les critères de sélection des sites susceptibles d'accueillir ces dépôts. La procédure comporte trois étapes, chacune étant clôturée par une décision du Conseil fédéral. À l'étape 1, la Nagra a déterminé des domaines d'implantation géologiques à partir d'une carte «vierge» de la Suisse et a évalué leur adéquation en termes de sécurité technique. Elle a ensuite proposé six domaines d'implantation (Jura-est, Pied sud du Jura, Nord des Lägern, Südranden, Wellenberg et Zurich nord-est) considérés comme appropriés qui, en tant que résultats de l'étape 1, ont été étudiés plus avant à l'étape suivante. La demande de clôture de l'étape 1 a été approuvée par le Conseil fédéral le 30 novembre 2011. L'étape 2 avait pour objectif la sélection avancée d'au moins deux sites par type de dépôt (DFMR et DHR). L'étape 3 vise à analyser de manière approfondie les

sites restants et à comparer les résultats les uns aux autres. La Nagra déposera une demande d'autorisation générale pour des dépôts en couches géologiques profondes sur les sites préconisés à l'issue de cette comparaison.

Les sites des dépôts en couches géologiques profondes ne seront certes pas désignés à l'étape 2, mais les futures décisions auront des effets à long terme. La recherche de ces sites constitue donc d'ores et déjà une tâche nationale. De plus, la solution doit bénéficier d'un soutien national. Bien que des auditions au sens de l'art. 19 OAT¹ soient en général menées pour les conceptions et les plans sectoriels, l'organisation d'une consultation a semblé appropriée dès l'étape 2 pour les motifs mentionnés.

Pour les raisons citées et en vertu de l'art. 3, al. 1, let. d, LCo², une procédure de consultation sur les résultats de l'étape 2 a été menée du 22 novembre 2017 au 9 mars 2018, permettant à toute personne intéressée de prendre position. Les rapports, expertises et avis ont été mis à disposition sous forme électronique et condensés dans un rapport explicatif.³ Les participants à la consultation pouvaient ainsi comprendre la restriction des domaines d'implantation géologiques et le choix des sites d'implantation des installations de surface. Un catalogue de questions fournissait aussi une aide.

Le présent rapport condense les prises de position, évalue les requêtes formulées sur les documents mis en consultation et présente les modifications correspondantes. Son contenu s'appuie sur le rapport sur les résultats de la procédure d'audition concernant l'étape 1.⁴ Celui-ci comprend notamment des évaluations approfondies de questions de principe d'ordre politique et social qui restent valables.

1.2 Organisation du projet et collaboration

La procédure de sélection des sites relève de la responsabilité de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), qui bénéficie également du soutien de l'Office fédéral du développement territorial (ARE) et de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) en ce qui concerne l'aménagement du territoire et l'environnement. La principale tâche des responsables de la gestion des déchets, qui sont représentés par la Nagra, consiste à restreindre, à l'étape 2, les domaines d'implantation géologiques proposés à l'étape 1 à au moins deux sites par type de dépôt et à justifier leur choix à l'attention des autorités. Les commissions et les autorités chargées de la sécurité, à savoir l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) et son groupe d'experts «stockage géologique en profondeur» (GESGP) ainsi que la Commission fédérale de sécurité nucléaire (CSN), examinent et évaluent ces propositions. Les cantons d'implantation jouent un rôle important dans la procédure de sélection, car ils collaborent avec la Confédération, la soutiennent durant la mise en œuvre de cette procédure et coordonnent la collaboration avec les communes.

La Confédération, les cantons concernés et les régions d'implantation collaborent étroitement avant la consultation formelle. Les domaines d'implantation proposés étant limitrophes de l'Allemagne, celle-ci a également été intégrée à la collaboration.

À l'étape 1, l'OFEN et les communes des régions d'implantation ont mis en place une participation régionale dans les six régions concernées, et les conférences régionales ainsi que la plateforme Wellenberg ont été créées. À l'étape 2, ces dernières ont exécuté les tâches prescrites par l'OFEN.

Toutes les abréviations utilisées dans ce rapport figurent dans la liste des abréviations (Annexe III) ou, si elles concernent les participants à la consultation, dans la liste correspondante (Annexe I).

¹ Ordonnance du 28 juin 2000 sur l'aménagement du territoire (OAT; [RS 700.1](#))

² Loi du 18 mars 2005 sur la procédure de consultation (LCo; [RS 172.061](#))

³ Cf. [www.bfe.admin.ch > Approvisionnement > Énergie nucléaire > Déchets radioactifs > Consultation étape 2](#).

⁴ [«Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» - Rapport sur les résultats de la procédure d'audition concernant l'étape 1](#)», 30 novembre 2011.

2 Réalisation et déroulement de la consultation

2.1 Déroulement, destinataires de la consultation

Le 22 novembre 2017, le Conseil fédéral a lancé la procédure de consultation concernant le «projet de rapport sur les résultats, étape 2: indications contraignantes et fiches d'objet». Le délai courait jusqu'au 9 mars 2018. Cette consultation a permis aux cantons, aux partis politiques, aux associations et organisations ainsi qu'aux personnes intéressées de prendre position sur les résultats de l'étape 2. La liste des participants à la procédure de consultation a été établie conformément à l'art. 4, al. 3, LCo. Elle comprenait 301 participants qui ont été contactés directement par courrier. Les prises de position reçues dans le cadre de la consultation sont condensées et évaluées dans le présent rapport. Après avoir pris connaissance des résultats de la consultation, le Conseil fédéral décidera du rapport sur les résultats et des fiches d'objet. Cette décision clôturera l'étape 2 et déterminera les sites qui seront examinés plus avant à l'étape 3.

Les prises de position ont été évaluées par l'OFEN avec la collaboration technique de l'ARE, de l'OFEV et de l'IFSN. Les participants à la consultation se sont exprimés sur la procédure de sélection et sur les résultats de l'étape 2 ainsi que sur des questions (de principe) d'ordre politique et social. Ces dernières ont cependant déjà été exposées et évaluées en détail dans le cadre des auditions concernant la Conception générale et l'étape 1. Les commentaires correspondants étant toujours valables, le présent document renvoie au rapport concerné et n'analyse pas davantage ces aspects. Les sujets qui n'ont pas été intégrés à l'évaluation de l'étape 2 sont répertoriés au chapitre 3.8.

Toutes les prises de position reçues et les autres documents de la consultation sont disponibles sur le site Internet de la Chancellerie fédérale: www.admin.ch > Droit fédéral > Procédures de consultation > Procédures de consultation terminées > [DETEC](#).

2.2 Aperçu des prises de position reçues

Les cantons de Fribourg, Glaris, Schwytz et Zoug, la Conférence suisse des contrôles des finances (CCOFI), l'Union patronale suisse, la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), Swissmem, l'Union suisse des professionnels de l'immobilier (USPI Suisse) et l'Association des établissements cantonaux d'assurance (AECA) ont explicitement renoncé à donner leur avis.

Compte tenu du rôle qu'elles sont appelées à jouer dans la procédure du plan sectoriel, les conférences régionales ont déjà pris position sur l'étape 2 avant la consultation. Elles ont élaboré un modèle de questionnaire et l'ont mis à disposition comme prestation destinée à leurs communes.

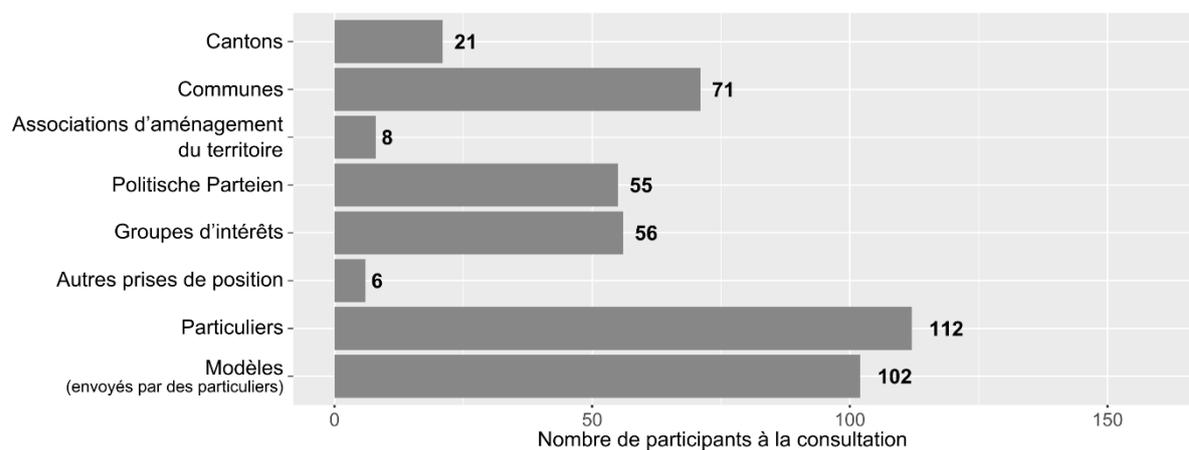
Conformément à sa législation, le canton de Nidwald a organisé une votation sur sa prise de position. La proposition du Conseil d'État comprenait un avis sur l'étape 2, incluant la demande de retrait du domaine d'implantation WLB du plan sectoriel. Cette prise de position a été approuvée le 10 juin 2018 par 89% des suffrages exprimés. Le canton du Jura a lui aussi réalisé le 4 mars 2018 une votation consultative sur deux questions concrètes: retrait du domaine d'implantation (oui à 73%) et poursuite

de l'examen de JO (oui à 46%). Le canton de Vaud s'est appuyé sur le résultat de sa votation populaire du 15 mai 2011 concernant l'étape 1 et a renoncé à consulter de nouveau la population.

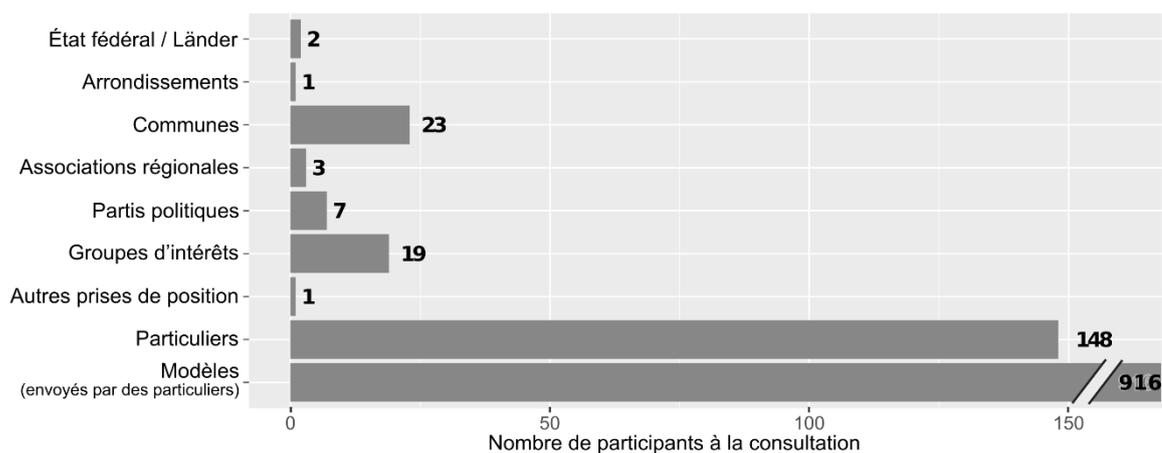
Voici une vue d'ensemble des 1555 avis exprimés:

Tableau 1: prises de position reçues

Suisse (total: 431)



Allemagne (total: 1120)



Autres États (total: 4)



2.3 Principaux résultats sur la base de la consultation

Le rapport sur les résultats et le concept de participation régionale à l'étape 3⁵ ont été remaniés après l'évaluation des prises de position. Voici les principaux points de ce rapport:

- Dans le domaine d'implantation NL, on renonce à choisir comme prévu un seul site d'implantation pour les installations de surface. Les sites NL-2 et NL-6 sont tous deux consignés comme résultats intermédiaires.
- Les principes régissant l'emplacement et l'aménagement des infrastructures de surface sont complétés. Ils précisent que la répartition des activités de construction et d'exploitation entre les différents sites d'implantation d'une région sera optimisée de façon à ce que les objectifs d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement puissent être atteints autant que possible. Désormais, plusieurs sites d'unités de conditionnement peuvent être envisagés non seulement pour les éléments combustibles, mais également pour toutes les catégories de déchets. De plus, il est clairement indiqué que des sites situés hors de la région d'implantation peuvent aussi être examinés.
- Dans les fiches d'objet, les aspects «forêt», «réseau écologique», «corridor faunistique», «zones de protection» et «protection des eaux» complètent l'évaluation des effets sur l'environnement. L'impact éventuel sur le tourisme est ajouté pour le domaine d'implantation Wellenberg.

Les modifications apportées au concept de participation régionale à l'étape 3 reposent sur l'évaluation de la consultation et sur des discussions menées dans l'intervalle, à savoir les deux tables rondes concernant la création d'associations avec une représentation des conférences régionales et des cantons concernés, les entretiens réalisés avec les directions de ces dernières et la rencontre du 4 septembre 2018 entre la conseillère fédérale Doris Leuthard et des représentants allemands. Il est précisé que les conférences régionales continuent sous forme d'associations. Les délégués des communes de la région d'implantation sont désormais nommés en dehors des conférences régionales en vue des négociations relatives aux indemnités. En outre, seules des personnes physiques peuvent être membres de ces conférences. Les communes et organisations envoient leurs représentants en qualité de «délégués mandatés». La conférence régionale ZNO gagne quatre sièges afin que l'Allemagne et le canton de Schaffhouse puissent chacun nommer deux membres supplémentaires. Les tâches et la composition des conférences régionales ainsi que de leurs organes (p. ex. groupe spécialisé dans les infrastructures de surface) ont été concrétisées.

3 Résultats de l'évaluation

La grande diversité des sujets et des exigences abordés dans les prises de position reçues ainsi que le fait que celles-ci se rapportent à la fois au fond et à la forme du projet rendent leur classement extrêmement difficile. Des références croisées et des répétitions, ainsi que des renvois vers d'autres documents, sont dès lors inévitables dans le présent rapport.

Ces prises de position traitent également de sujets qui sont très éloignés de l'objet de la consultation concernant les résultats de l'étape 2 et qui ne peuvent donc pas être intégrés aux résultats de cette consultation. Le chapitre 3.8 les répertorie brièvement.

⁵ OFEN (2018): «[SGT, Konzept regionale Partizipation in Etappe 3](#)» (en allemand uniquement)

Les sujets importants pour la procédure et pour les résultats de l'étape 2 ont été évalués. Les déclarations erronées et les malentendus sont rectifiés uniquement si le contexte l'exige.

Comme dans le rapport sur les résultats, l'expression «demande d'autorisation générale» est utilisée au singulier dans le présent rapport pour des raisons purement linguistiques.

3.1 Procédure de consultation et documents correspondants

3.1.1 Renvois à d'autres prises de position et utilisation de modèles

Plusieurs participants à la consultation se sont ralliés à l'avis d'autres participants en le reprenant intégralement ou en partie. Les conférences régionales et différentes organisations de défense d'intérêts avaient, par exemple, rédigé des réponses-types pour la consultation. Une liste détaillée de toutes les références croisées figure à l'Annexe II. Les prises de position concernant l'avis du CdC sont présentées au chapitre 3.1.4 ou dans les chapitres relatifs aux axes correspondants.

3.1.2 Remarques sur la consultation concernant les résultats de l'étape 2

Généralités sur la consultation

KNSF estime que la consultation est un élément important et adéquat de la procédure; il espère que les mesures en découlant seront efficaces. La durée de la consultation est cependant trop courte pour pouvoir étudier tous les documents de manière suffisamment approfondie (*B90/Grüne Singen, ZPW*). D'après deux *particuliers*, la durée minimale légale ne serait pas respectée et tous les documents nécessaires n'auraient pas été présentés à temps. La consultation devrait donc être organisée de nouveau. Plusieurs *communes*⁶, le *PDC région Laufenburg* et trois *particuliers* ont déploré le fait que les documents de la consultation ne mentionnaient pas le délai correspondant.

Les Verts SH, Les Verts Weinland, ZPW et plusieurs *particuliers* auraient souhaité un renvoi aux conférences régionales pour les prétentions satisfaites ou ayant fait l'objet d'une réponse: ces conférences ne pouvaient plus dire si le traitement de leurs requêtes répondait à leurs attentes. Il est problématique qu'elles doivent s'exprimer en premier sur l'étape 2 sans pouvoir ensuite réagir aux autres prises de position. *ZPW* aurait aimé qu'elles aient de nouveau la possibilité de donner leur avis après la réception des autres prises de position pendant la consultation.

BLHV regrette de ne pas avoir été auditionné en bonne et due forme sur la procédure et d'avoir été informé de la consultation par voie de presse. Les JLRS regrettent que la liste des destinataires ne comprenne aucun parti des jeunes, et ils soulignent à cet égard la responsabilité des générations futures et l'importance de les impliquer d'ores et déjà dans le processus. *B90/Grüne Singen, KLAR! (D)* et plusieurs *particuliers* demandent que la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) et l'Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) participent à la procédure.

⁶ Birnenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen et Villnachern

Le *PDC région Laufenburg* critique le nombre élevé de documents et leur recherche complexe. Le questionnaire serait lui aussi difficile à trouver. *ContrAtom* et *SNSR* réproouvent le fait que de nombreux documents d'accompagnement existent uniquement en allemand; cela saperait la démocratie.

Questionnaire

Plusieurs *communes et organisations*⁷ ainsi que quatre *particuliers* considèrent que la limitation à trois catégories de réponses dans le questionnaire est un inconvénient. La *SES* et le *WWF Suisse* estiment que c'est restrictif. De même, il n'est pas judicieux d'associer les réponses «Aucune prise de position» et «Pas concerné(e)». Une plus grande différenciation des catégories de réponses aurait facilité le remplissage du questionnaire et renforcé la pertinence des réponses. Un *particulier* aurait souhaité les catégories supplémentaires «Plutôt oui» et «Plutôt non».

Les Verts SH, Les Verts Weinland et plusieurs *particuliers* déplorent la trop grande complexité du questionnaire et des questions, qui sont difficilement compréhensibles pour des profanes. Le questionnaire ne conviendrait donc pas au grand public et ferait peur. Plusieurs motifs sont invoqués pour ne pas répondre au questionnaire: l'*UDC BE* affirme que de nombreuses questions sont très spécifiques à une région. *ECO SWISS* se réfère au niveau de détails élevé du formulaire. Le canton *TI* aurait préféré pouvoir rédiger librement sa prise de position, car ses déclarations ont plutôt un caractère général. L'*ACS* et un *particulier* ont renoncé à répondre aux questions, car ils n'avaient pas les connaissances spécialisées requises ou estimaient ne pas être suffisamment informés sur certaines questions partielles. Des *particuliers* ont eu des scrupules à répondre «oui», car ils ne voulaient en aucun cas assumer la responsabilité des dommages occasionnés par les déchets.

Commentaire

La consultation concernant l'étape 2 a été menée conformément à la LCo et à son ordonnance (OCo), qui définissent les délais, la publication, la liste des destinataires et les traductions. L'enquête publique a duré trois mois et deux semaines (du 23 novembre 2017 au 9 mars 2018). Certains cantons d'implantation ont demandé une prolongation du délai, qui leur a été accordée jusqu'à fin mars 2018.

Ayant conscience du grand nombre de documents et de leur complexité, l'OFEN a mis plusieurs aides à la disposition des participants à la consultation: un rapport explicatif qui résumait brièvement les principaux rapports de manière compréhensible, une fiche d'information, un dépliant et des vidéos explicatives. De plus, il a organisé des réunions d'information dans trois des régions concernées par la recherche de sites pour exposer le contenu et le déroulement de la consultation. Le questionnaire entendait servir de guide pour le rapport explicatif, qui était le véritable objet de la consultation. Les questions s'appuyaient sur les différentes indications contraignantes et fiches d'objet. Pour autant qu'il ait été utilisé, le questionnaire permettant de prendre position a facilité le classement des réponses par l'OFEN et l'évaluation des quelque 1500 avis reçus.

Les prises de position des conférences régionales sur l'étape 2 faisaient partie de l'enquête publique. Comme les autres documents principaux, elles étaient résumées dans le rapport explicatif. Les conférences régionales sont chargées de représenter leurs intérêts dans le processus en cours. Elles l'ont fait de différentes manières. Leurs prises de positions et leurs déclarations ont donc déjà été intégrées dans les résultats de l'étape 2 mis en consultation. Cette dernière visait à obtenir les positions de toutes les personnes intéressées, mais pas de nouveau celles des conférences régionales.

⁷ Beringen, Birmenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Buchberg, Dörflingen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hallau, Hausen AG, Mönthal, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüdlingen, Rüfenach, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thayngen, Veltheim, Villigen, Villnachern; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts Suisse, PS Neuhausen; KPgT, UVS et SSP SH

L'OFEN a toutefois demandé à ces conférences de formuler dans leur prise de position sur l'étape 2 des conclusions et des recommandations à l'attention des communes de leur région d'implantation et de remplir le questionnaire de la consultation pour aider ces communes et la population.

L'OFEN prend acte des critiques et propositions d'amélioration concernant les documents, l'organisation et les moyens de communication. Elles contribueront au développement continu de sa communication et à l'amélioration des futures consultations.

3.1.3 Projet de rapport sur les résultats

De nombreuses *communes* et *organisations*⁸ sont (globalement) d'accord avec le rapport sur les résultats de l'étape 2: c'est un instrument adéquat et utile (*Forum VERA Suisse*). L'OFEN y récapitule les principaux résultats de l'étape 2 (plusieurs *communes*⁹, *Brugg Regio*, trois *particuliers*). De nombreuses *communes* et *organisations*¹⁰ ainsi que des *particuliers* reconnaissent la concision et la précision du rapport. Les cantons *BL* et *TG* ainsi que plusieurs *communes*, *organisations*¹¹ et *particuliers* estiment que les déclarations sont techniquement correctes, compréhensibles et exhaustives.

Selon de nombreuses *communes* et *organisations*¹² ainsi que quelques *particuliers*, le rapport sur les résultats va dans la bonne direction, mais les recommandations du CdC, du GESGP et de la CSN devraient compléter les constatations. *Hochrhein Aktiv* déplore que les recommandations des instances accompagnant le processus soient, de manière générale, trop peu considérées; elles devraient figurer dans le rapport sur les résultats. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* pensent que les requêtes de la population devraient être répertoriées et intégrées aux résultats, en plus de l'avis des experts et des autorités. *Gailingen am Hochrhein* rejette le rapport sur les résultats, car trop de questions sont encore en suspens. Un *particulier* souligne que ce rapport ne répond pas aux questions essentielles concernant le choix de l'argile à Opalinus comme roche d'accueil. D'après un *autre*, le rapport ne reflète pas la réalité, il comprend de nombreuses affirmations fallacieuses et sa qualité est déficiente.

Le canton *BS* admet ne pas pouvoir donner un avis dûment étayé concernant le rapport sur les résultats, car les connaissances spécialisées nécessaires à cet effet dépassent les ressources disponibles. Les rapports sont trop volumineux et peu compréhensibles. L'OFEN, l'IFSN et la Nagra devraient examiner la structure de la documentation d'un œil critique et l'adapter si nécessaire (cantons *BS* et *AR*).

En relation avec les analyses provisoires de sécurité, le *gouvernement régional du Vorarlberg* recommande de parler systématiquement de «potentiel d'adéquation» plutôt que d'«aptitude» pour éviter les malentendus et apporter une clarification terminologique. Un *particulier* critique le manque d'explications

⁸ Adlikon, Andelfingen, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Döttingen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Neuhausen am Rheinfall, Neunforn, Neunkirch, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen; UDC Suisse; CHGEOL, GPV ZH, GPVA, HEV AG, ACS, usic

⁹ Communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation, Bözberg, Dachsen, Mandach, Mönthal, Flaach, Flurlingen, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Schlatt TG, Truttikon, Villigen, Villnachern, Weiach et Windisch

¹⁰ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; Les Verts AG, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; ZPW

¹¹ Adlikon, Andelfingen, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Neunkirch, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen; PDC Suisse, PDC ZH; Forum VERA Suisse, GPV ZH, GPVA, ACS

¹² Andelfingen, Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Siblingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts AG; Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Neuhausen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Schweiz, KPgT, UVS, SSP SH

sur les enquêtes préliminaires dans le rapport sur les résultats. Des renvois à d'autres documents ne suffisent pas.

Commentaire

Dans une procédure de plan sectoriel, un rapport sur les résultats comme le projet relatif à ceux de l'étape 2 est un document formel qui permet à la Confédération de planifier et de coordonner ses activités ayant des effets sur le territoire. Il comprend des indications concrètes portant sur les conditions spatiales et l'échelonnement dans le temps ainsi que des exigences avec leur représentation cartographique (cf. art. 14 et 15 OAT). L'approbation des indications et des fiches d'objet par le Conseil fédéral les rend contraignantes pour les autorités de tous les échelons ainsi que pour les organisations et les personnes de droit public et privé, pour autant qu'elles soient chargées d'assumer des tâches publiques. La langue, la forme et le niveau de détails se basent sur l'utilisation prévue et sur les critères énoncés pour l'étape 2 dans la Conception générale. Le projet de rapport sur les résultats soumis à consultation est donc le fruit des investigations, des négociations et des discussions de tous les participants à l'étape 2 de la procédure. La durée de cette étape (sept ans), les nombreux domaines thématiques abordés et le principe de transparence se traduisent globalement par une documentation très volumineuse. Dans ce contexte, le rapport d'évaluation de la consultation est lui aussi très vaste. Les arguments formulés lors de cette dernière sont considérés, examinés et, si nécessaire, les indications, les fiches d'objet et les autres documents de base sont remaniés. Le chapitre 2.3 fournit une vue d'ensemble des modifications.

3.1.4 Prises de position sur les documents de la consultation et sur ceux de tiers

Le projet de rapport sur les résultats de l'étape 2 était le principal objet de la consultation. Les résultats qui y sont résumés¹³ reposent sur plusieurs rapports et avis, qui ont dès lors également été joints aux documents de la consultation. Le présent chapitre répertorie les réponses concernant les principaux documents de base et ceux de tiers qui ont été fournies lors de la consultation. Les commentaires sur des contenus pertinents pour la consultation figurent dans les chapitres thématiques 3.2 à 3.7.

Le G20 et de nombreux *particuliers* estiment que le nombre des documents est trop élevé et que leur contenu est trop détaillé. Cela donne l'impression qu'ils servent à créer des emplois et la confusion plutôt qu'à rechercher des solutions. D'après un *particulier*, les rapports comprennent beaucoup trop de détails inopportuns dans une procédure de cette envergure. De plus, la profusion d'informations ne suscite pas forcément une confiance accrue (*Trüllikon*). *BUND-Umweltzentrum Ortenau*, la *SES*, le *WWF Suisse* et des *particuliers* critiquent le langage banalisateur des documents de la consultation (p. ex. les termes «installation de surface» ou «dépôt en couches géologiques profondes»).

Un *particulier* considère que le rapport d'évaluation de l'IFSN ainsi que les prises de position du GESGP et de la CSN sont bien rédigés.

Les **rapports de la Nagra**¹⁴ sont compréhensibles pour de nombreuses *communes* et *organisations*¹⁵, qui prennent acte, avec satisfaction, du fait que la Nagra a retenu des hypothèses plus conservatrices que l'IFSN. Le *gouvernement régional du Vorarlberg* aurait cependant aimé trouver dans les documents un récapitulatif des hypothèses normatives et des incertitudes en découlant ainsi que la mention de leur

¹³ En particulier le chapitre 3 du rapport explicatif, qui concerne la proposition et l'évaluation, sous l'angle de la sécurité, des domaines d'implantation géologiques retenus pour une étude approfondie

¹⁴ Rapport explicatif, chap. 3.1 et 3.2: proposition des domaines d'implantation géologiques retenus pour une étude plus approfondie, y c. les emplacements pour l'installation de surface, et documentation complémentaire

¹⁵ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

évaluation au regard des déclarations concernant la sécurité. Il faudrait préciser la pondération de ces hypothèses dans les évaluations. *Feuerthalen, B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers* pensent que certaines hypothèses de la Nagra sont discutables: par exemple, le volume de déchets de deux centrales nucléaires supplémentaires, une réserve de surface souterraine de 100% et l'exclusion de plus grandes profondeurs.

De nombreuses *communes*¹⁶, *Les Verts SH, Les Verts Weinland* et des *particuliers* renvoient à la prise de position de la conférence régionale ZNO, qui comprend des recommandations importantes sur la sécurité des processus, la limitation du nombre de sites, les emplacements en surface, la technique/sécurité et la traçabilité, et qui résume les réponses aux rapports de la Nagra. Ces participants déplorent l'absence d'une communication transparente des critères internes de la Nagra qui excluraient la construction d'un dépôt en Suisse. *B90/Grüne Waldshut* demande que ces critères soient divulgués.

Selon *Forum VERA Suisse*, les rapports regorgent d'informations. *Henggart* et *Schlatt TG* estiment que la documentation détaillée de la Nagra est vérifiable et compréhensible, ce qui permet d'examiner l'argumentation de manière approfondie. En revanche, le *PLR AG*, l'*Aargauischer Gewerbeverband (AGV)*, *AVES* et *EFNWCH* considèrent que les rapports ne sont guère accessibles aux profanes et pas adaptés pour le grand public, une condition nécessaire pour comprendre le choix du site. Des *particuliers* saluent dans la plupart des cas la précision et l'intelligibilité des travaux géologiques de la Nagra, mais critiquent la proposition de retrait de NL. Selon eux, il y a beaucoup de beaux discours, mais les dangers d'un dépôt en couches géologiques profondes pour le Rhin, la proximité avec l'Allemagne ainsi que les craintes et l'opposition de la population locale à un tel dépôt ne sont pas mentionnés.

B90/Grüne Waldshut pense que la réduction à deux sites possibles n'est pas compréhensible, et ne la soutient pas. La définition préalable d'un concept de stockage en couches géologiques profondes n'est pas intelligible en l'absence d'exemples probants. Deux *particuliers* auraient aimé que les rapports de la Nagra établissent une comparaison avec des projets de stockage à l'étranger, ce qui aurait permis une juxtaposition avec la sécurité de stockage obtenue ailleurs. On aurait ainsi pu s'assurer que seuls des projets présentant la sécurité la plus élevée possible seraient développés plus avant.

Selon plusieurs *communes*¹⁷ et *particuliers*, le document **Generische Bericht Nebenzugangsanlagen**¹⁸ expose de manière détaillée et compréhensible toutes les possibilités d'accès à un dépôt en couches géologiques profondes. Des solutions concrètes, des bases décisionnelles et une présentation des réflexions ayant trait à la sécurité font cependant défaut (en plus *B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland*). *ZPW* estime que ce rapport est globalement peu utile.

La décision concernant la nature et le nombre d'installations d'accès secondaires doit être accélérée (plusieurs *communes, organisations*¹⁹ et *particuliers*). Concernant ZNO-6b, il faudrait notamment coupler les installations de surface et les installations d'accès secondaires. De plus, *Les Verts SH* et *Les Verts Weinland* exigent que ces dernières soient intégrées aux EIE.

Dachsen, Henggart, Les Verts SH, Les Verts Weinland et de nombreux *particuliers* partagent les recommandations formulées dans l'**expertise de l'IFSN**²⁰ concernant l'examen approfondi de JO, NL et ZNO. Ils regrettent toutefois que le document précisant les exigences de sécurité technique pour le choix du site à l'étape 3 n'ait pas été disponible au moment de la consultation. Le Conseil fédéral devrait attendre sa publication avant de prendre une décision sur l'étape 2. *Dachsen, Les Verts SH, Les Verts*

¹⁶ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

¹⁷ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

¹⁸ Cf. chap. 8 «Autres documents» du rapport explicatif.

¹⁹ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts Weinland; ZPW

²⁰ Cf. chap. 3.3 du rapport explicatif.

Weinland et de nombreux *particuliers* le soulignent en relation avec la recommandation 4 du CdC: compte tenu des possibilités de participation des personnes directement concernées et de la primauté de la sécurité, le déroulement proposé de l'étape 3 devrait être réexaminé. De plus, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* déplorent que l'expertise de l'IFSN ne mentionne pas clairement la recommandation 3 de la CSN, à savoir une méthode de comparaison des sites plus rigoureuse.

Henggart, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* critiquent le fait que l'IFSN ne se range pas à la recommandation de la CSN d'examiner le fossé permio-carbonifère dans le domaine ZNO à l'aide de forages profonds. Un *particulier* estime que la base de données actuelle ne permet pas encore de confirmer les déclarations de la Nagra selon laquelle un dépôt sûr en couches géologiques profondes pourrait être construit dans tous les domaines d'implantation.

Un *particulier* critique l'IFSN sur la question du retrait de NL: si la Nagra a des motifs valables pour proposer d'écarter NL, mais ne peut pas suffisamment étayer cette proposition, l'IFSN devrait objectivement faire de même. Ce n'est pas une raison pour demander des contre-expertises. Il convient de tenir compte de la recommandation de la CSN sur l'étape 3 et d'effectuer des investigations précoces afin de clarifier la base de données nécessaire pour NL.

Dachsen, *Henggart*, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers* pensent que la **prise de position du GESGP**²¹ constitue une expertise complète et indépendante d'un point de vue géologique et scientifique. Ils regrettent cependant sa faible intelligibilité pour les profanes (en plus *Thalheim an der Thur*). Les scientifiques s'adressent donc à d'autres scientifiques. *Henggart* critique le vocabulaire choisi en allemand: des connaissances peu solides sont qualifiées d'«Unsicherheiten» au lieu d'«Ungewissenheiten» (ndt: la prise de position n'existe qu'en allemand). De plus, les questions sur la sécurité du processus sont formulées de manière trop indirecte. *Steckborn*, *AWBR*, *Stadtwerke Konstanz* et la *SSIGE* soulignent que, selon le GESGP, les bases pour évaluer les mesures techniques de construction de l'ouvrage font défaut. Selon un *particulier*, la prise de position du GESGP concernant la poursuite de l'examen de NL ne fait guère avancer la procédure.

Plusieurs *communes*²², *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* sont d'avis que la **CSN** a formulé dans sa **prise de position**²³ des remarques et recommandations essentielles et dûment justifiées qui devraient être considérées sans délai dans la suite de la procédure. *Thalheim an der Thur*, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* partagent l'appréciation de la CSN et soutiennent les «prétentions supplémentaires» qu'elle émet envers la Nagra. Des aspects portant sur la future évolution de l'érosion sur une période d'un million d'années, la base d'érosion et le potentiel d'érosion en relation avec le soulèvement du sud de la Forêt-Noire ou l'évolution du fossé du Haut-Rhin sont évoqués. Des exigences explicites correspondantes, que le grand public pourrait interpréter comme des rectificatifs, font cependant défaut. *B90/Grüne Waldshut* déplore la formulation vague des questions sur la sécurité du processus et, de manière générale, un jargon peu compréhensible.

²¹ Cf. chap. 3.4 du rapport explicatif.

²² Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

²³ Cf. chap. 3.5 du rapport explicatif.

Prise de position de septembre 2017 du Comité des cantons

La Conception générale du PSDP prévoit que le CdC s'exprime sur les résultats de chacune des trois étapes et émette des recommandations à l'attention de la Confédération. Le CdC a publié sa prise de position correspondante en septembre 2017. Exposée dans le rapport explicatif et jointe aux documents de la consultation, cette prise de position a été mentionnée plusieurs fois lors de la consultation, notamment en relation avec les exigences de fonds.²⁴

Les recommandations émises dans la prise de position du CdC²⁵ correspondent aux besoins des régions et sont soutenues par de nombreux *cantons*, *communes*, *organisations* et *particuliers*²⁶. Pour *Forum VERA Suisse*, cet avis est compréhensible et pourrait susciter l'acceptation. Le canton *BL* constate que le CdC assure la Confédération de son soutien dans sa prise de position. La procédure a fait ses preuves et les instances existantes permettent une collaboration entre la Confédération et les cantons.

En particulier, la recommandation concernant la vérification du déroulement et des étapes du processus en vue de la sélection du site et de l'établissement de la demande d'autorisation générale (recommandation 4) est approuvée (plusieurs *cantons* et *communes*²⁷ ainsi que des *particuliers*). Ces *communes* font un lien entre cette position du CdC ou sa recommandation et la primauté de la sécurité. Beaucoup de *communes* et d'*organisations*²⁸ ainsi que des *particuliers* soutiennent explicitement la suggestion du CdC de ne pas appliquer obstinément le plan sectoriel, mais de prendre en compte les nouveaux enseignements. Il devrait être possible de revenir sur des décisions antérieures. En outre, plusieurs *communes* et *organisations*²⁹ ainsi que des *particuliers* précisent que, selon le CdC, une marge de manœuvre suffisante devrait être accordée aux régions dans le cadre de la participation.

De plus, les recommandations sur la gestion du processus et la planification (recommandation 1), la traçabilité et la structure de la documentation (recommandation 2), les ressources (recommandations 3) et la sécurité (recommandations 5 à 7) sont citées et plébiscitées ici et là. Selon le canton *JU*, d'autres études sur les séismes, la chaleur dégagée par les conteneurs et la technique de construction devraient

²⁴ Le contenu des recommandations du CdC est évalué dans les chapitres thématiques correspondants, notamment le chap. 3.5.18 (vérification du déroulement et des étapes du processus), le chap. 3.7 (participation) et le chap. 3.7.5 (éventuelle installation de surface sans unité de conditionnement des éléments combustibles usés).

²⁵ Cf. chap. 6 du rapport explicatif: «Prises de position des régions d'implantation et du CdC».

²⁶ AG, AR, BL, JU, OW, SH, SO, TG, ZH; Benken ZH, Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinflall, Neunforn, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR AG, PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen, JS SH; KPgT, UVS, SSP SH, ZPW

²⁷ Cantons AR et GE; communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation, Birnenstorf, Böttstein, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Oeschgen, Veltheim

²⁸ Beringen, Buchberg, Dachsen, Dörflingen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinflall, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; B90/Grüne Waldshut, PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen, JS SH; KPgT, UVS, SSP SH

²⁹ Beringen, Birnenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Buchberg, Dörflingen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hallau, Hausen AG, Henggart, Mönthal, Neuhausen am Rheinflall, Neunkirch, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüdlingen, Rüfenach, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Veltheim, Villigen, Villnachern; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

être réalisées. On souligne aussi que l'examen, demandé par la conférence régionale ZNO, d'une installation de surface sans unité de conditionnement des éléments combustibles usés n'est pas mentionné dans le rapport du CdC (plusieurs *communes* et *organisations*³⁰ et nombreux *particuliers*).

Prise de position de l'ESchT du 26 janvier 2018 à l'attention du BMU (anciennement BMUB)

Les recommandations de l'ESchT pour l'étape 3 du plan sectoriel suisse³¹ ont été rédigées à l'attention du BMU (ministère allemand de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité des réacteurs). De nombreux participants à la consultation se rallient globalement à cette «prise de position de l'ESchT». Les éléments abordés, à savoir l'exigence d'une présentation complète des effets environnementaux, la place disponible et un concept de recherche de ressources géothermiques spécifique au site pour l'étape 3, sont exposés respectivement aux chapitres 3.6.9, 3.5.11 et 3.5.18.

Il ressort de cette prise de position que l'ESchT ne peut pas évaluer, sur la base des données disponibles, dans quelle mesure les chiffres relatifs aux interactions entre la profondeur, la qualité de la roche, l'utilisation de moyens de soutènement et l'endommagement toléré de la roche d'accueil dans sa fonction de barrière géologique sont corrects, même avec les profondeurs actualisées par la Nagra (*Henggart*, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland*, plusieurs *particuliers*). *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* déplorent le fait que les documents de l'ESchT ne mentionnent pas un rayon des immissions radioactives d'au moins 15 km. Ils se réfèrent en la matière à des études internationales qui auraient révélé que le rayonnement faible provenant d'installations nucléaires comme une unité de conditionnement des éléments combustibles usés influencerait sur l'homme et sur l'environnement.

Henggart précise également que l'examen, demandé par la conférence régionale ZNO, d'une installation de surface sans unité de conditionnement des éléments combustibles usés ne figure pas dans la prise de position de l'ESchT.

3.2 Information et communication

Thalheim an der Thur ainsi que plusieurs *organisations*³² et *particuliers* souhaitent une information pertinente, franche, régulière et complète de la population sur toutes les étapes du processus et sur la gestion des déchets radioactifs en général. *GOF* aimerait que la direction du projet prenne l'initiative d'informer. Le *PLR Winterthour* déplore l'important fossé entre les conférences régionales et le reste de la population en termes d'information. La divulgation du choix du site pour l'établissement de la demande d'autorisation générale, notamment, doit faire l'objet d'une attention particulière (*Thalheim an der Thur*, *UDC SH*, deux *particuliers*). La décision finale doit être apolitique et communiquée de manière intelligible pour tous (*PEV ZH*). La *SES* et le *WWF Suisse* soulignent qu'une communication adéquate conditionne l'acceptation du dépôt en couches géologiques profondes par la population. *Forum VERA Suisse* et *Forum VERA AG/SO* recommandent une séparation stricte de l'information et de la décision. La première devrait être de grande envergure et accessible à tous, tandis que le processus décisionnel serait concentré localement. Un *particulier* pense que le projet est dissimulé au public à cause du manque d'acceptation.

L'*UDC SO*, l'*UDC Olten-Gösgen*, l'*ACS* et trois *particuliers* exigent que les communes et d'autres acteurs concernés participent spécifiquement aux mesures d'information et de communication, car ce sont

³⁰ Benken ZH, Dachsen, Feuerthalen, Henggart, Thalheim an der Thur; Les Verts SH, Les Verts Weinland; ZPW

³¹ ESchT (2018): «[Empfehlungen der ESchT für Etappe 3 des Schweizer Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager](#)» (en allemand uniquement)

³² PDC AG, PDC région Laufenburg, JDC AG, UDC BE, UDC SH, UDC SO, UDC TG, UDC région Dielsdorf, UDC Olten-Gösgen; BVA, KKG, NWA Suisse, NWA AG, ACS, swissnuclear

des interlocuteurs directs de la population. Ils devraient donc toujours disposer d'informations récentes (ACS). *BVA* et *ZBV* demandent en outre une participation accrue des paysans, de *KNSF* et de *GOF* pour le commerce local. Le *PDC région Laufenburg* estime nécessaire d'informer les régions dans le détail après la décision du Conseil fédéral. D'après le *PLR Winterthour*, les jeunes générations notamment devraient être mieux intégrées au projet et informées. Un *particulier* souligne l'importance de l'information et de la communication des décisions prises. Or il existe actuellement des incertitudes à ce sujet au sein des conférences régionales et de l'opinion publique.

Un *particulier* souhaite que des réunions d'information sur le type de transport et les risques éventuels soient organisées dans un délai raisonnable le long des parcours concernés. Les informations sur les exigences de sécurité concrètes d'un dépôt en couches géologiques profondes sont actuellement lacunaires. *Hochrhein Aktiv* et deux autres *particuliers* dénoncent une communication insuffisante et des débats lacunaires sur les risques existants, les incertitudes et les questions encore en suspens. Une communication adéquate pourrait susciter la confiance de la population. *Niederschach* ainsi que plusieurs *organisations*³³ et *particuliers* estiment que l'OFEN et/ou la Nagra utilisent un langage banalisateur. Ils souhaiteraient des déclarations et des termes plus concrets et plus directs. Exaspéré, un *particulier* aimerait que le volume d'information soit raisonnable pour les profanes. De plus, en tant qu'autorité dirigeant la procédure, l'OFEN devrait être représenté aussi souvent que possible dans les manifestations sur les déchets radioactifs pour pouvoir dialoguer avec la population locale et identifier les conflits. D'après *ZBV*, une information adéquate et régulière de la population pendant la construction et l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes éviterait d'écorner l'image de marque de la région concernée. Les mesures appropriées devraient être définies pendant l'étape 3.

KNSF, *GOF* et *ReGeMo Suisse* pensent qu'il serait bénéfique pour la procédure de mettre davantage en évidence la solidarité de tous les producteurs de déchets (y c. ceux provenant de la médecine, de l'industrie ou de la recherche) ainsi que le rôle précurseur de la Suisse dans la gestion des déchets.

Commentaire

La recherche des sites doit être transparente. Cela implique que les faits soient présentés de manière compréhensible et vérifiable. La Conception générale du PSDP précise à cet effet que l'OFEN organise la communication et coordonne l'information aux médias et les travaux de relations publiques.

La communication incombe tant à la Confédération qu'aux cantons, à l'IFSN, à la Nagra et aux régions d'implantation (ou à leur conférence régionale). Ces dernières contribuent à une information et une communication régulières et intelligibles avec la population concernée. À l'étranger, les organisations et l'opinion publique sont informées par les autorités correspondantes des pays voisins. Les principales activités de communication telles que les réunions et documents d'information sont planifiées et coordonnées d'entente avec le groupe de travail «Information et communication», qui a été créé par l'OFEN et regroupe tous ces intervenants. Le Forum technique sur la sécurité (FTS) discute des questions techniques et scientifiques portant sur la sécurité et la géologie qui émanent de la population, des communes, des régions d'implantation, des organisations, des cantons et des collectivités publiques des États voisins concernés et y apporte des réponses.³⁴

L'OFEN informe par différents canaux l'opinion publique, et en particulier les personnes directement concernées, sur les objectifs, les principes et la procédure de gestion des déchets nucléaires: par

³³ B90/Grüne Emmendingen, BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, BUND-Umweltzentrum Ortenau, ECÖtrinoa, Mahnwache Endingen, SES, WWF Suisse, ZoA

³⁴ Toutes les questions du FTS et les réponses sont publiées sur le site Internet www.ensi.ch/fr/technisches-forum-sicherheit-entsorgung. Cf. également le Commentaire sur le FTS au chap. 3.3.2.

exemple, via le site Internet www.dechetsradioactifs.ch, avec des dépliants destinés aux ménages concernés des régions d'implantation et par l'intermédiaire d'articles de blogs et de brochures. L'objectif est d'organiser des réunions d'information sur les sujets d'actualité au moins une fois par an dans les régions d'implantation correspondantes. La dernière série de réunions d'information a eu lieu en janvier 2018, au début de la consultation concernant l'étape 2. Prévue début 2019, la prochaine vague portera sur la décision du Conseil fédéral relative à l'étape 2 et la suite de la procédure à l'étape 3.

Tous les participants à la procédure s'efforcent en permanence de contacter les groupes de population auxquels l'information n'est pas parvenue correctement jusqu'à présent. Par exemple, les moyens de communication et les contenus doivent être adaptés aux jeunes pour cibler cette tranche de la population. L'OFEN prévoit des mesures correspondantes et a d'ores et déjà ajouté des vidéos explicatives sur le site Internet www.dechetsradioactifs.ch.

3.3 Plan sectoriel et aspects liés à la procédure

Ce chapitre aborde et commente des aspects du déroulement actuel et futur de la procédure du plan sectoriel, ses principes et ses bases.

3.3.1 Procédure

Généralités sur la procédure du plan sectoriel

La procédure suisse du plan sectoriel est soutenue par de nombreux *cantons, communes, organisations*³⁵ et *particuliers* qui pensent qu'elle a fait ses preuves comme instrument de planification de la recherche de sites susceptibles d'accueillir un dépôt en couches géologiques profondes. En comparaison internationale, la Suisse dispose avec le PSDP d'un outil exemplaire pour choisir un site (*PEV ZH, ACE* et *AES*). Plusieurs *communes* et *organisations*³⁶ précisent qu'elles seraient susceptibles de participer à la procédure de manière critique et constructive moyennant que la sécurité soit la priorité absolue. Structurée, cette procédure permet de déterminer pas à pas un site sûr en appliquant des règles largement démocratiques (plusieurs *particuliers*).

Les cantons *SO* et *UR* ainsi que de nombreuses *communes* et *organisations*³⁷ jugent la procédure transparente et intelligible. Selon l'*UDC Suisse, CHGEOL, l'usic* et trois *particuliers*, les structures et la collaboration entre les différents acteurs fonctionnent bien et se traduiront par un site sûr. Les instances offrent un espace de débats, permettent d'apporter des modifications, prennent le temps de clarifier

³⁵ AI, AR, NE, JU, ZH; Adlikon, Andelfingen, Dachsen, Dörflingen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Coblenze, Laufen-Uhwiesen, Lengnau AG, Leuggern, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen, Würenlingen; PBD Suisse, PDC Suisse, PDC AG, PDC ZH, PDC région Laufenburg, PEV ZH, PLR AG, PLR NW, PLR ZH, PLR région Dielsdorf, JDC AG, UDC Suisse, UDC AG, UDC BE, UDC SH, UDC SO, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC région Dielsdorf, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Olten-Gösgen, UDC Stammertal, UDC Trüllikon; AVES, Baden Regio, economiesuisse, EFNWCH, FME, Forum VERA Suisse, Forum VERA AG/SO, Forum VERA NL, GPV ZH, GPVA, HEV Winterthour; KKG, RV BO, RWU, ACS, usam, swissnuclear, AES, ZBV, ZurzibietRegio

³⁶ Birmenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elflingen, Hausen AG, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern, Windisch; Brugg Regio, ZurzibietRegio

³⁷ Adlikon, Andelfingen, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen; PEV ZH; Vert'libéraux ZH, GPVA, Pro Natura, ZBV

certaines points ou de lancer d'autres investigations et proposent ainsi la flexibilité requise (canton *ZH*, *PLR AG* et *Vert'libéraux Suisse*), comme en atteste le choix de trois sites au lieu de deux par l'IFSN et la CNS (*UDC Suisse*). L'*UDC SO* et l'*UDC Olten-Gösigen* soulignent l'importance des critères scientifiques, de la conformité juridique, de l'efficacité et de la souveraineté pour l'étape 3 de la procédure. *Schwarzwaldverein* craint toutefois que l'échelonnement de cette dernière n'empêche de considérer la thématique dans son ensemble.

Les Verts SH, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* reconnaissent que la recherche a beaucoup progressé en matière de dépôts en couches géologiques profondes et de déchets radioactifs. Les nouvelles connaissances sont intégrées ponctuellement à la procédure et améliorent le processus. Le canton *TG* et la commune de *Diessenhofen* mettent en exergue l'engagement des cantons et celui des communes, qui est indispensable à la réussite du projet et à la nécessaire acceptation par la population.

La recherche d'un site en Suisse est saluée, car la gestion des déchets radioactifs est une tâche nationale pour laquelle ce pays doit prendre ses responsabilités (beaucoup d'*organisations*³⁸ et de *particuliers*). Solution reconnue sur le plan international, la gestion des déchets par leur stockage dans un dépôt en couches géologiques profondes offre la sécurité la plus élevée possible pour l'homme et pour l'environnement, raison pour laquelle elle est soutenue (plusieurs *organisations*³⁹ et de nombreux *particuliers*). Un *particulier* affirme que les responsables de la procédure font tout leur possible pour réduire au strict minimum le risque pour l'homme et pour l'environnement. *RV HB* salue le fait que la récupération des déchets soit prise en compte conformément à la LENU.

Le canton *VD* est opposé au projet de rapport sur les résultats et demande que d'autres possibilités de gestion des déchets soient considérées: concrètement, une décharge souterraine qui garantirait l'accessibilité aux déchets. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* exigent que les critères d'abandon d'un dépôt en couches géologiques profondes soient définis, car on ne saurait en construire un à tout prix. D'après *IG ARI* et plusieurs *particuliers*, la procédure n'a jusqu'à présent pas été menée selon des critères scientifiques et géologiques; ils prédisent un résultat positif. Par exemple, aucun forage n'a été réalisé jusqu'au fossé permo-carbonifère. Un *particulier* déplore que les investigations réalisées dans le cadre de la procédure reposent sur des critères purement géologiques. Cela ne saurait constituer un motif suffisant pour choisir un site. Selon deux *particuliers*, la procédure présente une lacune fondamentale: l'étape 3 consiste uniquement à trouver le site le plus avantageux, mais on ne vérifie pas s'il répond réellement aux exigences de sécurité d'un dépôt en couches géologiques profondes pendant un million d'années.

Plusieurs *organisations*⁴⁰ évoquent les retombées positives de la procédure, car elle contribue à une attitude plus responsable de la population à l'égard des nouvelles technologies et d'autres perspectives à court terme.

Réalisation des objectifs de l'étape 2 du plan sectoriel

D'après le canton *NE*, l'étape 2 a été exécutée conformément à la procédure annoncée à la fin de l'étape 1. Comme il avait approuvé cette procédure dans sa prise de position du 8 février 2011 concernant l'étape 1, il accepte également le résultat de l'étape 2. Le *CP* est lui aussi d'accord avec ce résultat.

³⁸ UDC AG, UDC BE, UDC SH; BUND Mittlerer Oberrhein, CHGEOL, FME, Forum VERA AG/SO, KKG, RWU, Schwarzwaldverein, swissnuclear, WRA, ZBV

³⁹ PDC Suisse, PDC ZH; ACE, BUND Mittlerer Oberrhein, CP

⁴⁰ GOF, KNSF, ReGeMo Suisse, Tauschring Fördertaler, üBZ

Le canton *TG* constate avec satisfaction que les investigations supplémentaires qu'il avait demandées pour obtenir un état des connaissances comparable ont été réalisées sur tous les sites et que les cantons ont participé à l'évaluation de l'exhaustivité. Il est désormais possible de prendre une décision avisée sur l'abandon de certains domaines d'implantation. Dans l'ensemble, l'*UDC AG*, *AVES* et *EFNWCH* se réjouissent que les objectifs de l'étape 2, dont la désignation des sites à étudier plus avant et la collaboration étroite avec les régions, aient pu être atteints.

Le *PDC Suisse* et le *PDC ZH* estiment que les objectifs de l'étape 2 ont été remplis. La désignation des sites à examiner de manière plus approfondie, à savoir *JO*, *NL* et *ZNO*, est une étape intermédiaire importante pour la gestion finale des déchets radioactifs. Ces deux partis se félicitent explicitement de la collaboration intense avec les régions et la considèrent comme indispensable pour la suite du projet. En effet, une solution acceptée par tous n'est possible que si la population locale y participe. Pour le *PLR Suisse*, le processus inhérent à l'étape 2 est satisfaisant. La répartition des tâches entre les différents intervenants (*Nagra*, *IFSN* et *CSN*) a bien fonctionné. L'examen de la proposition de la *Nagra* par l'*IFSN* et la *CSN* s'est traduit par une évaluation différente des sites sélectionnés, puisque trois ont finalement été retenus pour l'étape 3 au lieu des deux suggérés initialement. Cela montre que les mécanismes de contrôle et de rééquilibrage (*checks and balances*) sont opérationnels. De plus, les instruments de planification faisant appel à tous les acteurs régionaux pertinents ont fait leurs preuves.

Andelfingen pense que les principales questions sur les eaux souterraines et la cellule chaude auraient dû être clarifiées à l'étape 2. Comme elles demeurent en suspens, la conclusion supposée de cette étape suscite un certain malaise.

Défis à relever et questions à clarifier

Les *Vert'libéraux Suisse* approuvent les aspects techniques, mais affirment que le projet présente encore de nombreuses questions en suspens et critiques de fond. Selon *Steckborn*, *AWBR*, *Stadtwerke Konstanz* et la *SSIGE*, les thèmes «installations de conditionnement des éléments combustibles usés» et «incidents» n'ont pas encore été suffisamment abordés jusqu'à présent. Le canton *GE* constate qu'en dépit des améliorations apportées pendant l'étape 2, des problèmes essentiels ne sont toujours pas résolus. Le canton *TG*, la commune de *Diessenhofen* et *Hochrhein Aktiv* soulignent la complexité et les risques de la procédure, raison pour laquelle les résultats doivent être régulièrement examinés d'un œil critique et adaptés le cas échéant.

D'après la *SES* et le *WWF Suisse*, la conception et la sécurité technique du PSDP ne sont pas encore assez abouties pour garantir la réussite du projet sur l'un des trois sites. *ContrAtom*, *NWA Suisse*, *NWA AG* et plusieurs *particuliers* recommandent de tenir compte des exigences, des requêtes et des objections formulées par les experts, la *CSN* et les conférences régionales. *Mettauertal* espère que toutes les exigences de la conférence régionale *JO* seront satisfaites ou vérifiées pour l'étape 3. Selon un *particulier*, les intérêts personnels (p. ex. ceux des associations de protection de l'environnement) devraient passer à l'arrière-plan dans ce projet. Plusieurs *particuliers* souhaitent éviter toute polémique et toute récupération politique afin notamment que les eaux souterraines ne deviennent pas un argument politique destiné à empêcher la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes. Les conférences régionales doivent veiller à un dialogue objectif dépourvu de charges émotionnelles.

La gestion du processus par l'*OFEN*, la planification et la réalisation des travaux par la *Nagra* ainsi que l'examen de la sécurité technique par l'*IFSN* ne convainquent pas entièrement (canton *ZH*). D'après le canton *SH*, la coordination entre les niveaux et étapes du processus a jusqu'à présent été lacunaire et s'est traduite par certaines incohérences. Par exemple, l'exécution de l'enquête préliminaire de l'EIE était prématurée. Selon *Tauschring Fördertaler* et *ReGeMo Suisse*, des conflits d'intérêts existent à tous les niveaux de la procédure. Des contre-mesures efficaces sont donc nécessaires. Les représentants et les fonctionnaires des autorités et organisations responsables affichent une motivation déficiente. Ils

devraient faire preuve de respect envers la population et montrer leur engagement. *KNSF* estime que la gestion de la qualité, la surveillance et le contrôle sont fortement négligés dans la procédure.

L'*UDC région Dielsdorf* regrette la modification des exigences de sécurité technique au cours de la procédure, car cela donne davantage de poids à ceux qui soupçonnent une décision politique.

Direction de la procédure du plan sectoriel

Plusieurs *cantons*⁴¹ estiment que la direction du processus par la Confédération pourrait être améliorée, et renvoient à la prise de position du CdC⁴². Ils exigent une direction renforcée, intégrale et clairvoyante de la procédure du plan sectoriel, qui tient également compte en temps opportun des requêtes techniques et non techniques ainsi que des particularités et sensibilités des régions (d'implantation), des cantons et de l'Allemagne, car leur importance croît à mesure que la procédure se poursuit (*AG, BL, BS, ZH*). Cela englobe, par exemple, l'élaboration d'une compréhension commune des interrogations et l'utilisation ciblée des ressources dans les domaines où une action est actuellement requise (*AG*). Concrètement, l'autorité dirigeant la procédure doit veiller à ce que les possibilités de participation continuent de reposer sur une large assise dans les conférences régionales et leurs organes et ne soient pas monopolisées par certains groupes intéressés (*SH*). En particulier, les communes schaffhouseises devraient être représentées de manière appropriée dans les instances de la conférence régionale (comités de direction, groupes spécialisés) pour éviter une société à deux vitesses au sein de cette conférence (*SH*). De plus, il faut une coordination correspondante au niveau fédéral (*BS, ZH*). La direction implique également la volonté de réaliser des investigations supplémentaires si nécessaire et de se focaliser sur les tâches centrales voire de les déléguer, dans la mesure du possible, aux régions (*BS, ZH*). Selon le canton *SH*, les retards devraient être évités autant que possible dans la procédure, mais il convient aussi de prendre le temps nécessaire aux investigations supplémentaires pour les questions liées à la sécurité technique. Dans le même temps, une optimisation des études et des étapes flexibles sur le plan temporel permettrait une exécution efficace du projet. La confiance accordée à la direction du processus doit faire l'objet d'une attention particulière et l'OFEN doit prendre ses responsabilités (*BS*).

Dachsen, Henggart et plusieurs *organisations*⁴³ sont d'accord avec le CdC, qui exige un renforcement de la direction par l'OFEN. Ce faisant, les aspects liés à la sécurité devraient avoir la priorité et les tâches être exécutées efficacement (*KKG, swissnuclear*). Le *PEV ZH* voit lui aussi un risque dans la «politisation» d'une procédure somme toute scientifique. Les guerres de tranchées politiques sont inadmissibles sur le plan social et éthique ainsi que sur une base objective. Dans l'intérêt des régions et de la population concernée, une direction ciblée par l'autorité responsable de la procédure devrait empêcher ces dérives dangereuses. Un *particulier* souhaite que les autorités fédérales soient plus courageuses, par exemple en réfutant les déclarations erronées des officiels allemands lors des réunions d'information ou en thématissant cette situation à un échelon supérieur.

⁴¹ AG, BL, BS, GE, SH, SO, ZH

⁴² Prise de position du CdC de septembre 2017, recommandation 1

⁴³ B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; BUND Mittlerer Oberrhein, ContraAtom, Hochrhein Aktiv, IG BoB, KAIB, KKG, SES, swissnuclear, WWF Suisse

De nombreuses *communes*⁴⁴ ainsi que *GPV ZH* et *GPVA* attendent, en plus des conférences régionales, un soutien de la Confédération et du canton pour permettre des décisions rapides et non bureaucratiques grâce à une communication directe, notamment. L'OFEN doit gérer le processus avec rigueur et clairvoyance et coordonner la collaboration étroite entre les niveaux de l'État ainsi que leurs requêtes pour prévenir, par exemple, les signes de fatigue et le désintérêt grandissant (*UDC AG, ACS, usam*).

Dans la suite du règlement ciblé du plan sectoriel, plusieurs *organisations*⁴⁵ estiment que l'OFEN devra surtout assumer sa responsabilité dirigeante, notamment pour éviter de nouveaux retards qui affecteraient les régions de manière inacceptable et mettraient en péril la crédibilité de la procédure. Une gestion rigoureuse par l'autorité fédérale permettrait de trouver rapidement une solution sûre, même si les processus politiques n'y encouragent pas (*ACE*). Il conviendrait d'éviter les investigations superflues (*PDC Suisse, PDC ZH*) ou de procéder uniquement à des études conformes à l'étape, correctes sur le plan méthodologique et axées sur le choix du site et la demande d'autorisation générale (*Forum VERA Suisse*). Une collaboration étroite avec les communes et les personnes concernées est une priorité absolue (*PDC Suisse, PDC ZH, Forum VERA Suisse*). De nombreuses *organisations*⁴⁶ pensent qu'une direction claire et rigoureuse du processus ainsi que le respect des délais sont des conditions sine qua non pour la réussite de ce projet générationnel concernant la gestion sûre des déchets radioactifs. Il est nécessaire de faire le bon choix et d'avoir un processus limpide (*PDC AG, PDC région Laufenburg, JDC AG*). En revanche, des retards, la lenteur des processus et une direction incohérente entament la crédibilité de la procédure (*PDC AG, PDC région Laufenburg, JDC AG, Forum VERA Suisse, AES*). Concernant la direction rigoureuse, *economiesuisse* et l'*AES* soulignent que le long processus et la vaste composition des conférences régionales représentent un défi pour l'OFEN. Pour l'étape 3, l'*usam* conseille à ce dernier d'aborder activement les opportunités lors des débats sur les risques. L'OFEN doit améliorer sa perception dans les régions (*UDC AG, usam*). Selon le *PDC AG*, le *PDC région Laufenburg* et les *JDC AG*, il est important que l'OFEN dirige avec engagement et que la répartition actuelle des rôles soit conservée entre tous les acteurs pertinents. L'*UDC SH* considère qu'outre la Confédération, les autres acteurs se doivent de faire avancer le projet conformément au calendrier et aux objectifs. Pour *Forum VERA Suisse*, il est évident que la Confédération helvétique et ses organes assumeront la responsabilité et prendront les décisions après l'audition des participants. L'*UDC BE* est d'avis que l'OFEN doit s'engager avec conviction et passion en faveur de la procédure, car un processus géré de manière purement administrative ne saurait réussir. Selon l'association *Tauschring Fördertaler* et *GOF*, la gestion de la qualité, la surveillance ainsi que le contrôle des résultats et de la mise en œuvre sont lacunaires. Ces participants attendent l'annonce de mesures correctrices immédiates.

Pour la dernière étape, le *PLR région Dielsdorf* espère une gestion rigoureuse du processus et un renforcement du rôle des communes directement concernées par les infrastructures ou les dépôts d'exca-
vation. Il est important que les autorités communales puissent défendre les requêtes de leur population en matière d'aménagement du territoire, de droit de la construction et d'architecture.

⁴⁴ Adlikon, Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen

⁴⁵ PDC Suisse, PDC ZH, PLR SH, PLR Schaffhouse, UDC BE, UDC TG; ACE, AES

⁴⁶ PDC AG, PDC région Laufenburg, PLR ZH, JDC AG, UDC AG, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammthal, UDC Trüllikon; FME, ACS, usam, ZBV

Commentaire

La procédure du plan sectoriel détermine les sites convenant à un dépôt en couches géologiques profondes. Les critères à appliquer à cet effet et à prendre en compte lors de la comparaison des sites sont définis dans la Conception générale du PSDP, les prescriptions relatives à la réalisation du dépôt étant concrétisées dans la directive IFSN-G03⁴⁷. Les résultats des étapes 1 et 2 du PSDP ont révélé l'existence de domaines d'implantation appropriés pour ce dépôt en Suisse. Une interruption de la procédure de sélection n'est donc pas justifiée.

Les études seront approfondies à l'étape 3. Sur cette base, le périmètre de stockage, les accès et les infrastructures de surface seront ensuite déterminés aussi précisément que possible en vue de la demande d'autorisation générale. Ce faisant, la sécurité sera exposée et examinée pour chaque partie de l'ouvrage et pour les différentes phases.

Les déclarations sur la gestion de la procédure illustrent clairement les efforts divers qu'il convient de concilier dans la procédure du plan sectoriel et les exigences divergentes posées à la direction de la procédure: l'OFEN devrait se montrer fort, diriger le processus de manière rigoureuse et ciblée pour éviter les retards, veiller à une réalisation efficace du projet et se concentrer sur les tâches centrales. Parallèlement, il devrait tenir compte des requêtes et de la sensibilité des parties prenantes et accorder du temps pour des études et des investigations supplémentaires. Les participants à la consultation ne citent cependant aucun exemple concret pour indiquer où et quand l'OFEN n'aurait pas assumé franchement sa responsabilité d'instance dirigeante ni (suffisamment) fait preuve d'engagement.

Par conséquent, l'OFEN doit encore relever le défi suivant: combiner des exigences parfois diamétralement opposées et appliquer la procédure de sélection d'un site conformément à la Conception générale du PSDP en veillant à la sécurité, à la transparence, à l'intelligibilité ainsi qu'à la participation des personnes concernées. Ce dernier point implique de jouer les médiateurs entre des groupes et des intérêts divergents, de rapprocher des opinions différentes et d'obtenir un consensus aussi large que possible. Pour ce faire, il est impératif d'avoir une certaine confiance dans les évaluations spécialisées de l'OFEN et des autres services fédéraux compétents (ARE, OFEV et IFSN). Les demandes régulières de nouvelles investigations compliquent la réalisation ciblée de la procédure.

3.3.2 Bases et principes de la procédure

Transparence et intelligibilité

L'importance de la transparence et de l'intelligibilité pour la réussite de la procédure est soulignée à plusieurs reprises (cantons AG et TG, beaucoup de *communes*, d'*organisations*⁴⁸ et de *particuliers*). Plusieurs *organisations*⁴⁹ et de nombreux *particuliers* estiment cependant ici et là que la transparence et l'intelligibilité de la procédure sont insuffisantes. Dans les étapes précédentes, les vérifications de l'IFSN et des cantons ont révélé que les décisions de la Nagra n'étaient pas toujours compréhensibles.

⁴⁷ Directive [IFSN-G03](#) «Spezifische Auslegungsgrundsätze für geologische Tiefenlager und Anforderungen an den Sicherheitsnachweis» (en allemand)

⁴⁸ Dachsen, Henggart, Hüfingen, ville de Bad Säckingen, ville de Braunlingen; PLR Suisse, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; AGV, Hochrhein Aktiv, IG BoB, KAIB, RV BO, RV HB

⁴⁹ B90/Grüne Schwarzwald-Baar, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; BUND Mittlerer Oberrhein, IG BoB, KAIB

La *SES*, le *WWF Suisse* et un *particulier* critiquent le volume élevé de rapports et de documents ainsi que la structure de la documentation proprement dite. Les profanes ne peuvent dès lors pas suivre et comprendre le processus. De plus, cela affecte la crédibilité du projet. La Nagra doit indiquer et justifier les modifications (un *particulier*).

Les *arrondissements frontaliers* et un *particulier* déplorent que les questions sujettes à interprétation soient abordées uniquement dans des instances spécialisées fermées et que la Nagra, l'OFEN et l'IFSN répondent généralement de manière défensive aux questions sur la sécurité. Cela entame la crédibilité de la procédure. Le canton *BS*, les communes de *Dachsen* et *Henggart* ainsi que plusieurs *organisations*⁵⁰ et *particuliers* recommandent de faire appel à des experts indépendants neutres ou d'échanger des expériences avec d'autres pays, par exemple dans un groupe d'experts internationaux et avec des scientifiques critiques.

Le *PS Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* conseillent de lancer un débat national et interdisciplinaire sur la gestion des déchets radioactifs, qui s'accompagnerait d'un projet de recherche national géré ouvertement. Pour illustrer l'opacité, un *particulier* cite les différents groupes de travail, les compétences floues et l'utilisation de trop nombreuses abréviations incompréhensibles. Les *Verts SH*, Les *Verts Weinland* et plusieurs *particuliers* veulent consulter les procès-verbaux du comité de direction et des commissions des conférences régionales.

Le canton *AR* soutient les exigences de transparence à toutes les étapes de la procédure qui ont été formulées par le CdC. Beaucoup d'*organisations*⁵¹ et de *particuliers* émettent des critiques et souhaitent que les incertitudes, le manque de connaissances ainsi que les questions controversées et en suspens soient clairement présentées au grand public. D'autres *organisations*⁵² estiment elles aussi que cela est nécessaire pour répondre aux inquiétudes et au mécontentement de la population, pour éveiller la confiance envers la procédure et susciter l'acceptation d'un dépôt en couches géologiques profondes.

Primauté de la sécurité

Les exigences mentionnant la primauté de la sécurité peuvent être classées en deux groupes: celles qui concernent la sécurité technique en relation avec la protection de l'homme et de l'environnement, et celles qui traitent de la sécurité procédurale.

Sécurité du dépôt en couches géologiques profondes: plusieurs participants exigent ou considèrent comme positif que la primauté de la sécurité ou les aspects liés à la sécurité soient pris en compte dans la recherche et la désignation d'un site de stockage (plusieurs *cantons*, *Land de Bade-Wurtemberg*, *arrondissements frontaliers*, diverses *communes* ainsi que nombre de *particuliers* et d'*organisations*)⁵³. *Pro Bözberg* et *ProLinn* renvoient à la LENU dans ce domaine. Concrètement, cela concerne le stockage en couches géologiques profondes (*BUND Mittlerer Oberrhein*, plusieurs *particuliers*) ou l'adéquation géologique d'un domaine pour implanter un dépôt correspondant (canton *NE* et trois *particuliers*) ou, de manière générale, la capacité globale de ce dépôt à isoler les déchets entreposés du monde extérieur

⁵⁰ B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; BUND Mittlerer Oberrhein, ContrAtom, Hochrhein Aktiv, IG BoB, KAIB, SES, WWF Suisse

⁵¹ B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts ZH, Grüne Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse

⁵² PDC Suisse, PDC AG, PDC ZH, PDC région Laufenburg, PLR SH, PLR Schaffhouse, JDC AG, UDC AG; AGV, AVES, EFNWCH, HEV AG, FME, SES, AES, WWF Suisse

⁵³ AG, AR, BL, NE; Büsingen, Eglisau, Hüfingen, Jestetten, Küssaberg, Mettauertal, ville de Bad Säckingen, ville de Braunlingen; PBD Suisse, PLR Suisse, PLR AG, PLR SH, PLR Schaffhouse, Les Verts ZH, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen, UDC Suisse, UDC BE, UDC TG, UDC ZH, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC région Dielsdorf, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammatal, UDC Trüllikon; ACE, BUND Mittlerer Oberrhein, FME, Forum VERA Suisse, Forum VERA AG/SO, Fricktal Regio, HEV AG, IG ARI, Kernfrauen, kgv, KKG, KLAR! Suisse, Pro Bözberg, ProLinn, swissnuclear, Umweltinstitut München

(canton AG). La sécurité à long terme est prioritaire en la matière (*WRA*). Assurée uniquement par les barrières naturelles, elle est donc primordiale pour le choix du site (canton AG). Pour *FME*, seul le stockage des déchets en couches géologiques profondes répond au critère d'une sécurité absolue; en l'état actuel des choses, ce n'est pas le cas de l'entreposage intermédiaire en surface.

L'adéquation d'un domaine d'implantation en termes de sécurité technique doit être établie par des spécialistes (*PBD Suisse, Fricktal Regio*). Un *particulier* suggère d'organiser des réunions avec des spécialistes des deux pays, voire un échange international, pour présenter les résultats des études. La ville de *Bad Säckingen* et un *particulier* réclament que l'examen et la planification du site respectent les normes usuelles en Suisse et en Allemagne. Le canton *BL* et l'*ACS* soulignent que les études doivent offrir une base de décision scientifique suffisante pour pouvoir justifier le choix du site en toute transparence. Un *particulier* précise que ce choix devrait être motivé de manière plausible et compréhensible s'il portait sur le domaine d'implantation JO. La décision devrait reposer sur les aspects liés à la sécurité technique, mais pas sur l'attitude majoritairement positive de la région en matière de radioactivité.

Pour *Büdingen am Hochrhein* et plusieurs *particuliers*, le principe s'applique à toutes les phases d'un dépôt, de sa planification à son exploitation. *RV HB* et plusieurs *particuliers* estiment que la préparation, le conditionnement et le transport des déchets font aussi partie du système global à considérer. Lors de ces débats, il faut veiller à prendre en compte la sécurité dans son ensemble.

Eu égard à la proximité de la frontière et à la non-prise en compte de la population de Hohentengen, un *particulier* émet des doutes sur la primauté de la sécurité pour le site NL. Un *autre* pense que cette primauté serait satisfaite uniquement si les sites se situaient plus au centre de la Suisse et n'étaient pas recherchés en considérant les destinations touristiques.

Sécurité procédurale: le *PBD Suisse* et l'*UDC SH* exigent une procédure claire et limpide sur le plan scientifique. Des décisions telles que le choix d'un site par la Nagra et sa vérification devraient être intelligibles et plausibles en termes scientifiques pour susciter l'acceptation d'un dépôt en couches géologiques profondes (*PDC AG, PDC région Laufenburg, JDC AG*) et être expliquées au grand public de manière transparente et compréhensible (*PLR ZH*). Selon un *particulier*, la sélection avancée des trois sites proposés au titre de la primauté de la sécurité est correcte au vu des données disponibles. Un *autre* trouve problématique de poursuivre l'examen de sites sur lesquels il est difficile de réunir les bases de données nécessaires (concrètement: NL). Eu égard aux désaccords sur l'abandon du domaine d'implantation NL, *Forum VERA NL* doute que tous les acteurs de la procédure du plan sectoriel soient toujours d'ardents défenseurs de la primauté de la sécurité. Selon *Hohentengen, ContrAtom, Forum VERA NL* et plusieurs *particuliers*, l'exclusion puis la réintégration de NL dans la procédure ont soulevé des questions sur la compréhension divergente de la sécurité entre la Nagra et l'IFSN et sur le fait que la Nagra chercherait peut-être un raccourci pour atteindre un objectif déjà fixé (*Vert'libéraux Suisse* et deux *particuliers*). *ContrAtom* remarque que le site NL a été ajouté aux propositions sans véritable critère scientifique alors que ses inconvénients sont dans le même temps mis en évidence. On choisirait ainsi le site le moins mauvais pour ainsi dire, au lieu d'appliquer une procédure qui sélectionnerait d'abord des sites en fonction de critères scientifiques et déterminerait si aucun des trois sites ne peut garantir la sécurité à long terme.

Pour *BUND Mittlerer Oberrhein* et plusieurs *particuliers*, l'ancienne sélection avancée 2x2 de la Nagra, à laquelle NL a ensuite été ajouté, n'est ni compréhensible ni compatible avec le respect permanent de la primauté de la sécurité. De plus, aucune étude souterraine n'est prévue avant la décision de désignation du site, par exemple pour examiner les faiblesses géologiques connues (fossé permo-carbonifère et dysfonctionnements connexes, surcreusement, poussées, etc.). Or aucune décision sûre ne saurait être prise sans les connaissances approfondies découlant de cette étude; seules des économies de coûts seraient réalisées.

Le *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers*, les communes de *Küssaberg* et *Hüfingen*, la *ville de Braunlingen*, *RV SBH* et plusieurs *particuliers* affichent un vif intérêt pour le stockage des déchets nucléaires par la Suisse sur des sites garantissant la meilleure sécurité possible pour l'homme et pour l'environnement. La procédure doit répondre à ces exigences. Plusieurs *organisations*⁵⁴ soulignent elles aussi que la sécurité procédurale est capitale, en plus de la sécurité technique, et qu'elle devrait être davantage prise en compte à l'avenir. Pour *B90/Grüne Schwarzwald-Baar* et un *particulier*, rien ne garantit jusqu'à présent que le site présentant la meilleure sécurité possible pour l'homme et pour l'environnement sera choisi. *Les Verts SH* mettent en exergue l'importance des mécanismes de contrôle et de rééquilibrage, de la transparence, de la planification à long terme et des connaissances scientifiques pour asseoir la sécurité procédurale.

Un *particulier* estime que les bases de données existantes sont insuffisantes pour une décision du Conseil fédéral respectant la primauté de la sécurité. Il exige donc des études scientifiques complètes en la matière. En revanche, *Forum VERA Suisse* pense que les présents rapports de la Confédération satisfont la primauté de la sécurité.

Critères en cas de sécurité technique paritaire: malgré la primauté de la sécurité, le *PLR AG* est d'avis que les décisions doivent également considérer les nuisances des infrastructures pour la population. De nombreuses *communes* et *organisations*⁵⁵ ainsi que plusieurs *particuliers* affirment que d'autres aspects non pertinents pour la sécurité ne devraient être considérés pour justifier le choix d'un site qu'en cas de sécurité technique strictement paritaire. Selon le canton *AG*, l'*UDC ZH* et l'*UDC région Dielsdorf*, le choix d'un domaine d'implantation devrait continuer à reposer exclusivement sur des aspects liés à la géologie et à la sécurité technique. Le canton *AG* et l'*USIC* déclarent que les critères socio-économiques et les critères liés à l'aménagement du territoire devraient être pris en compte pour positionner les installations de surface, mais pas pour sélectionner le site du dépôt en couches géologiques profondes.

B90/Grüne Waldshut déplore en revanche que les conséquences négatives présentées dans l'EI-SEE pour ZNO soient régulièrement balayées au titre de la primauté de la sécurité. L'impact économique et social mériterait cependant une pondération similaire à celle des aspects liés à la sécurité, d'autant que ces derniers n'ont pas encore tous été clarifiés: le transport, le conditionnement, le concept de stockage et les concepts d'urgence, notamment, sont des points encore en suspens.

Critères non pertinents pour la décision et évolutions indésirables: les contraintes politico-économiques et les opportunités géographiques – comme la proximité du dépôt intermédiaire (*Pro Bözberg*) – ou les étapes de la procédure ne doivent en aucun cas être pertinentes pour les décisions importantes (beaucoup d'*organisations*⁵⁶ et de *particuliers*). Sinon, des sites équivalents en termes de sécurité technique risquent d'être opposés les uns aux autres pour des motifs politiques inhérents aux partis, aux communes ou aux cantons, ce qui empêcherait de trouver une solution (*Dörflingen* et *USIC*).

⁵⁴ Les Verts ZH, PS Suisse, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse

⁵⁵ Communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation, Birmenstorf, Böttstein, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Jestetten, Küssaberg, Oeschgen, Veltheim, Windisch; UDC ZH, UDC région Dielsdorf; Brugg Regio

⁵⁶ UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammatal, UDC Trüllikon; kgv, Pro Bözberg, usic, ZBV

Parmi les critères jugés non pertinents pour le choix d'un site, on peut notamment citer les particularités communales et régionales (*Jestetten*), les préoccupations et l'attitude ou la résistance de la population ainsi que la proximité de la frontière (*PLR AG, PLR ZH* et deux *particuliers*), les facteurs politiques généraux (plusieurs *organisations*⁵⁷ et *particuliers*), les aspects écologiques anticipés (*PLR région Dielsdorf*), les intérêts économiques (un *particulier*) et les coûts du projet (*PS Suisse*). *Forum VERA AG/SO* et le canton *SO* s'opposent à toute influence politique sur la décision de désignation du site, de la part de l'Allemagne comme de la part des cantons. Il ne faut ni déroger aux critères de sélection reposant sur la sécurité ni les abandonner.

Le *PLR SH*, le *PLR Schaffhouse*, l'*ACE* et plusieurs *particuliers* craignent que la primauté de la sécurité ne soit détournée, par exemple, par des organisations de résistance qui occasionneraient des retards (p. ex. grâce à des interventions parfaitement mises en scène) ou des frais supplémentaires en demandant de manière déraisonnable des études et rapports complémentaires. L'opportunisme et les calculs politiques risqueraient de mettre en péril la sécurité technique de la gestion des déchets radioactifs. Un transfert à l'étranger ou un report de la question sur les générations futures ne sont pas envisageables. La direction de la procédure doit tenir compte de ces risques et les circonscrire. Le *PBD Suisse*, *Forum VERA AG/SO* et l'*USIC* redoutent eux aussi une «politisation» des décisions, par exemple en raison de l'influence exercée par des pays étrangers ou de compromis correspondants (*Forum VERA AG/SO*) ou en relation avec la votation consultative dans le canton *JU* (*USIC*) ou lors des débats sur les questions de sécurité dans les conférences régionales (*PBD Suisse*). Le *PLR région Dielsdorf* met en garde contre les demandes d'enquêtes complémentaires qui reposeraient sur des motifs politiques. De manière générale, l'*UDC* lance un avertissement concernant la satisfaction des intérêts particuliers: la Suisse doit défendre sa souveraineté et ne pas déroger à sa procédure ou aux résultats correspondants (abandons de sites). Un *particulier* souligne que la mise en place d'un droit de veto cantonal ou régional ne serait pas compatible avec la primauté de la sécurité. Les études scientifiques requises ne doivent également pas être entravées à l'étape 3.

Transparence des résultats de la procédure, «plan B»

Nombre de *communes*, d'*organisations*⁵⁸ et de *particuliers* affirment qu'une procédure sûre doit être transparente au niveau des résultats. Ceux-ci doivent tenir compte des nouveaux enseignements, qui se traduiront également par des mesures correctrices (*JS SH*). Beaucoup d'*organisations*⁵⁹ et de *particuliers* estiment que les résultats de la procédure du plan sectoriel ne sont pas transparents: selon *B90/Grüne Waldshut*, celle-ci donne l'impression que les travaux ciblent le site *ZNO*. *Les Verts Suisse*

⁵⁷ PBD Suisse, PDC Suisse, PDC AG, PDC ZH, PDC région Laufenburg, PLR Suisse, PLR ZH, PLR région Dielsdorf, JDC AG, UDC BE, UDC SH, UDC TG, UDC ZH, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC région Dielsdorf, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammertal, UDC Trüllikon; HEV AG, kgv, KKG, swissnuclear, usic, ZBV

⁵⁸ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörfingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfal, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, JS SH, PS Suisse, PS SH, PS Beringen, PS Neuhausen, PS Stein am Rhein, SPD Singen, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammertal, UDC Trüllikon; Kernfrauen, KLAR! Suisse, KPgT, UVS, SSP SH

⁵⁹ B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG ARI, IG BoB, KAIB, LoTi

pensent que la réduction à trois sites n'est pas convaincante et reflète le manque d'ouverture du processus. Cette décision accorde trop d'importance à des critères tels que la viabilité financière et la mise en œuvre. Il est également envisageable qu'aucun des trois sites proposés ne remplisse les exigences de sécurité élevées. Cela devrait faire partie d'une procédure adéquate sur le plan scientifique et transparente en termes de résultats (nombreuses *organisations*⁶⁰, deux *particuliers*). La question ou la nécessité d'un «plan B» est maintes fois évoquée si aucun des sites ne convenait pour un dépôt en couches géologiques profondes (plusieurs *organisations*⁶¹, nombreux *particuliers*). Un *particulier* aborde l'éventualité de solutions insuffisantes ou de domaines inadaptés en Suisse. Selon un *autre*, le risque sanitaire lié à l'exploitation d'un tel dépôt n'est pas négligeable. Le traitement et le stockage des déchets en Suisse ou en Europe centrale en vertu d'une loi ne doivent pas être acceptés comme un principe immuable. *Les Verts Suisse* et deux *particuliers* se demandent si un site avec une durée de stockage plus courte conviendrait pour certains DFMR présentant des durées de refroidissement réduites.

Commentaire

Une **communication transparente et intelligible** fait partie des principes de la procédure du plan sectoriel. Elle est indispensable pour évaluer et définir les sites d'un dépôt en couches géologiques profondes dans le cadre d'une procédure équitable, compréhensible et participative. Il faut notamment veiller à informer l'opinion publique sur les objectifs, les principes et les processus de la Confédération dans la gestion des déchets nucléaires.

Le fait que l'IFSN, la CSN et les cantons d'implantation arrivent à une conclusion différente lorsqu'ils examinent la proposition de la Nagra concernant NL ne découle pas d'un manque de transparence, mais bien d'une vérification indépendante par les autorités de sécurité.

Le caractère volumineux des documents et du dossier tient à la complexité du projet et de la procédure. L'exactitude scientifique et l'exhaustivité sont déterminantes pour les rapports établis à l'attention des autorités et sur la base desquels les propositions de la Nagra sont vérifiées. Les rapports de cette dernière remplissent ces exigences. En revanche, les rapports, brochures, communiqués de presse et autres exposés destinés à informer un large public se doivent d'être aisément compréhensibles. En général, les principaux rapports comprennent un glossaire répertoriant les abréviations pertinentes et les termes les plus importants. La Confédération, les cantons, l'IFSN, la Nagra et les régions d'implantation s'efforcent en permanence de relever ensemble le défi d'une communication compréhensible pour tout un chacun. D'après la Conception générale du PSDP, les régions d'implantation contribuent à mettre en place une information et une communication continues et compréhensibles destinées à la population.

La collaboration entre les différents acteurs sur les sujets variés de la procédure de sélection (sécurité, aménagement du territoire, environnement, information et communication) et entre les différentes autorités, y compris à l'étranger, nécessite des groupes de travail multidisciplinaires. Soit ceux-ci sont déjà prévus dans la Conception générale du PSDP et ont un cahier des charges défini en conséquence (p. ex. CdC, comité consultatif «Gestion des déchets», GESGP, groupe d'experts des cantons en matière de sécurité, FTS)⁶², soit ils en découlent. Un récapitulatif des tâches et de la composition des instances pertinentes pour le PSDP est disponible sur le site Internet de l'OFEN.⁶³ La structure de ces instances a été vérifiée à l'étape 2, notamment à l'aide d'une enquête auprès des différents acteurs. Il

⁶⁰ Les Verts Suisse, Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld, PS Suisse; LoTi, Pro Ehrendingen, SES, WWF Suisse

⁶¹ B90/Grüne Singen, PS Suisse; Écologie libérale, KLAR! (D), LoTi, Pro Ehrendingen, Umweltinstitut München

⁶² Cf. Conception générale du PSDP, annexe V.

⁶³ Déchets radioactifs > Plan sectoriel «Dépôts en...» > Participation régionale > Document d'information Fonctions des commissions: [Aufgaben und Mitglieder der Gremien der Standortwahl](#) (en allemand uniquement)

en est ressorti qu'aucune de ces instances ne pouvait être supprimée. On a uniquement renoncé au comité exécutif interne mentionné dans la Conception générale du PSDP.

Le FTS a été mis en place pour débattre des questions techniques et scientifiques sur la sécurité et la géologie qui émanent de la population, des communes, des régions d'implantation, des organisations, des cantons ou des collectivités publiques des pays voisins concernés et y apporter des réponses. Il comprend des spécialistes des autorités fédérales (IFSN, swisstopo, OFEN), de la CSN, des cantons d'implantation et de la Nagra. Des représentants et des spécialistes des conférences régionales, de l'Allemagne, de l'Autriche et de la SES y siègent également. Le FTS reçoit régulièrement des questions depuis l'étape 1. Selon le souhait de leurs auteurs, les réponses ont été fournies par la Nagra, les services de la Confédération, les cantons ou d'autres organes. Toutes les questions et les réponses sont consultables sur le site Internet du FTS.⁶⁴

Tant l'OFEN que l'IFSN et la Nagra participent à des groupes de travail internationaux sur des sujets relatifs à la gestion des déchets radioactifs. Ces échanges permettent un transfert de savoir bidirectionnel. De plus, la Suisse est l'une des parties contractantes de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs. Une conférence d'examen est organisée tous les trois ans pour évaluer le respect des engagements pris par les États membres au titre de la Convention commune et améliorer ainsi en permanence la surveillance nucléaire relative aux éléments combustibles usés et aux déchets radioactifs. Les participants à la sixième conférence d'examen, qui s'est tenue du 21 mai au 1^{er} juin 2018 à Vienne, ont considéré que les progrès majeurs réalisés dans le cadre du PSDP, notamment, reflétaient une procédure appropriée. En outre, la participation transfrontalière de groupes de référence a été saluée.

Primauté de la sécurité: la Conception générale du PSDP approuvée le 2 avril 2008 par le Conseil fédéral met l'accent sur les critères liés à la sécurité technique dans la procédure du plan sectoriel. Elle s'appuie sur le principe d'une sécurité durable de l'homme et de l'environnement qui est décrit dans la LENu⁶⁵. La sécurité n'est pas négociable sur le plan politique et elle ne fait pas de distinction entre la population suisse et étrangère. L'acceptation dans une région d'implantation, c'est-à-dire le degré d'approbation ou d'opposition, ou la proximité de la frontière ne constituent donc pas des critères. Lors du récent examen des initiatives cantonales NW ([12.319](#)) et SH ([13.302](#)), le Parlement a confirmé que la sécurité devait être la priorité absolue lors du choix du site.

En principe, tous les autres aspects sont subordonnés à l'objectif d'une sécurité durable de l'homme et de l'environnement. L'affectation du territoire et les aspects socio-économiques sont importants pour les mesures concernant le développement économique d'une région d'implantation ainsi que pour le positionnement, l'emplacement et l'aménagement optimaux des infrastructures de surface. Ils sont dûment pris en compte et cela explique notamment pourquoi des investigations et études correspondantes ont été réalisées (EI-SEE, «questions supplémentaires»; cf. chap. 3.4.5).

La Conception générale du PSDP prévoit que la Nagra établisse à l'étape 3 une comparaison reposant sur les aspects techniques de la sécurité des domaines d'implantation envisagés. Si cette comparaison ne permet aucune différenciation claire, le requérant est libre d'intégrer d'autres aspects à ses réflexions et à son évaluation globale pour motiver davantage le choix du site.

Transparence des résultats: en vertu de la LENu, les déchets radioactifs doivent être évacués de sorte que la sécurité durable de l'homme et de l'environnement soit assurée. Dès lors, un dépôt en couches géologiques profondes ne peut être autorisé que s'il remplit cette exigence légale. La sécurité doit donc être la priorité absolue dans une procédure ciblée de sélection des sites. Les critères de

⁶⁴ Site Internet du FTS: www.ensi.ch/fr/forum-technique-surete/?noredirect=fr_FR

⁶⁵ Art. 1, LENu

sécurité ont été définis dans la Conception générale du PSDP et n'ont pas été modifiés depuis. De plus, la faisabilité technique est une condition importante pour la construction d'un dépôt. En partant d'une carte vierge de la Suisse, six domaines d'implantation géologiques ont été retenus à l'étape 1 d'après des critères de sécurité et de faisabilité technique. L'étape 2 avait pour objectif la sélection avancée d'au moins deux sites par type de dépôt. Les propositions de la Nagra ont été examinées en toute objectivité par l'IFSN et par la CSN. Contrairement à la Nagra, ces deux institutions sont arrivées à la conclusion que le domaine d'implantation NL devait lui aussi être étudié plus avant à l'étape 3.

Les coûts ne constituent pas un critère de sélection: les exploitants d'installations nucléaires sont légalement tenus d'évacuer les déchets radioactifs à leurs frais et de manière sûre. Conformément à l'art. 62, let. c, OENu, le montant des coûts d'un dépôt en couches géologiques profondes doit figurer dans la demande d'autorisation générale.

Il est reconnu au niveau mondial que seul le stockage de DHR et de DMRL dans des couches géologiques stables appropriées permet de garantir la sécurité à long terme. La LENu prescrit un dépôt en couches géologiques profondes pour la gestion de toutes les catégories de déchets. Il n'existe aucune alternative judicieuse à cette procédure et donc aucun «plan B».⁶⁶ Si les citoyens suisses s'opposent un jour à une autorisation générale accordée pour un dépôt en couches géologiques profondes, les déchets radioactifs devront être stockés à long terme dans des dépôts intermédiaires en surface.

3.3.3 Ressources humaines et financières

Les cantons *AG*, *SH*, *TG* et *ZH* soulignent l'importance de doter l'OFEN, l'IFSN, les cantons d'implantation et les régions des ressources nécessaires à l'exécution complète de leurs tâches respectives. Par exemple, les conclusions de la Nagra pourraient ainsi être examinées par des personnes ayant les connaissances requises (cantons *AR* et *BL*, plusieurs *organisations*⁶⁷ et nombreux *particuliers*). *Marthalen* espère que l'évaluation critique des résultats de la Nagra par l'OFEN soutiendra sa position, ce dernier devant le cas échéant recevoir les ressources correspondantes. Le canton *BS*, les communes de *Dachsen* et *Henggart*, plusieurs *organisations*⁶⁸ et deux *particuliers* estiment que l'OFEN et l'IFSN sont sous-dotés par rapport à la Nagra et à ses importantes ressources.

La *SES* et le *WWF Suisse* recommandent de conserver le soutien financier du CdC pour garantir la qualité élevée des débats sur la sécurité technique. Les fonds devraient être mis à disposition par les exploitants de centrales nucléaires selon le principe de causalité. D'après le canton *TG*, les discussions actuelles sur l'indemnisation des charges dévolues aux cantons montrent que l'importance de la participation de ces derniers n'est pas encore suffisamment reconnue par tous les participants. Des prétentions correspondantes demeurent. Comme l'expliquent les cantons *AG*, *BS*, *SH*, *TG* et *ZH*, la reconnaissance du rôle des cantons signifierait que ces derniers et leurs experts (propres spécialistes et experts KES) bénéficieraient au moins jusqu'à la fin de l'étape 3 d'un soutien financier suffisant du même ordre de grandeur qu'actuellement au minimum. Les récentes réductions de ces subventions ne sauraient être justifiées par la diminution du nombre de domaines d'implantation (*TG*, *ZH*), car les charges des cantons restants augmenteront à l'avenir (*BS*, *TG*, *ZH*). Ces réductions restreindraient les prestations cantonales et auraient un impact négatif sur le processus, la qualité du produit et l'acceptation dans les régions (*TG*, *ZH*). Les cantons seraient alors contraints de financer eux-mêmes les sommes manquantes. Renvoyant à la recommandation 3 du CdC, le canton *ZH* demande donc que le

⁶⁶ Cf. également les réponses aux postulats correspondants de [Hans-Jürg Fehr \(13.3145\)](#) et du [groupe vert/libéral \(16.3742\)](#) ainsi que le commentaire figurant au chap. 3.5.2 sur les concepts de stockage.

⁶⁷ PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB

⁶⁸ B90/Grüne Waldshut, Les Vers SH, Les Verts Weinland, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; BUND Mittlerer Oberrhein, ContrAtom, Hochrhein Aktiv, KAIB, SES, WWF Suisse

KES soit soutenu jusqu'à la fin de l'étape 3 à hauteur de 330 000 francs par an. De même, le soutien financier des régions d'implantation doit être maintenu au moins au même niveau que précédemment.

Par ailleurs, les cantons ont besoin de fonds pour leurs charges de personnel et le temps consacré à la gestion globale du processus et aux vérifications par les autorités (*BS*) ou pour les évaluations qui ne font pas expressément partie du plan sectoriel, telles que le programme de gestion des déchets ou l'étude sur les coûts (*ZH*). Le canton *AG* réclame qu'aucun risque financier ne soit imposé à un éventuel canton d'implantation en plus des risques généraux en matière de sécurité. La procédure ne devrait engendrer aucune charge financière pour les communes et cantons concernés (*SH*). Par exemple, les dépenses des communes pour des tâches liées au dépôt en couches géologiques profondes, telles que les expertises nécessaires en cas de demande d'autorisation de construire, devraient être indemnisées par les responsables de la gestion des déchets selon le principe de causalité (*ZH, Henggart, ZPW*). Les communes doivent être indemnisées à hauteur de leurs charges (*Trüllikon*).

Commentaire

En vertu de l'art. 83 LENU, l'IFSN et l'OFEN prélèvent des émoluments auprès des requérants et des détenteurs d'installations nucléaires, d'articles nucléaires et de déchets radioactifs, et exigent d'eux le remboursement des frais résultant de l'octroi d'une autorisation, de l'établissement d'une expertise et de l'exercice de la surveillance. L'IFSN peut donc facturer ses dépenses. L'OFEN impute ses frais pour les autorisations, soit en l'occurrence le traitement des demandes de forage.

Les coûts de la procédure de sélection sont supportés par les responsables de la gestion des déchets selon le principe de causalité. Sur la base d'une convention financière, l'OFEN facture à la Nagra ses charges de personnel et ses frais matériels en relation avec la mise en œuvre du PSDP. Les frais matériels externes englobent les dépenses du KES et le soutien financier des cantons d'implantation sous la forme d'une redevance forfaitaire annuelle. Jusqu'à présent, les cantons se partageaient un total de 1,2 million de francs par an selon une clé de répartition convenue entre eux. Étant donné que seuls trois domaines d'implantation seront étudiés plus avant à l'étape 3 et que le nombre de régions et cantons d'implantation concernés diminuera en conséquence, les contributions forfaitaires baisseront progressivement (1 million de francs versé en 2019, 950 000 francs en 2020, puis 900 000 francs par la suite). Les dépenses des KES ont augmenté entre 2012 et 2017, passant d'environ 71 000 francs à 310 000 francs. Un plafond de dépenses de 200 000 francs par an s'applique dès 2018. Les cantons négocient son relèvement avec la Nagra, mais doivent d'ici là financer les dépenses supplémentaires.

En avril 2018, la Nagra a annoncé par écrit aux communes concernées par des études géologiques soumises à autorisation (forages profonds et forages quaternaires) qu'elle indemniserait leurs charges liées à la procédure d'autorisation. Celles-ci englobent les frais de tiers pour des expertises (après accord de la Nagra), les entretiens, les dépenses inhérentes aux projets de construction ainsi que les frais de raccordement des installations techniques sur les sites des forages.

3.3.4 Documentation pour la suite de la procédure

Les aspects liés à la documentation lors de l'annonce du site pour préparer la demande d'autorisation générale et aux documents de la consultation sur l'étape 2 sont exposés respectivement aux chapitres 3.4.4 et 3.1.4.

Se référant à la prise de position du CdC et à un document de travail⁶⁹, le canton *SH* suggère de procéder à un examen critique de la documentation de la Nagra, des expertises de l'IFSN et des interactions entre les deux ainsi que de la structure de la documentation de l'OFEN. Par exemple, le GESGP⁷⁰ pointe l'absence de corrélations lors de la présentation des données, des analyses et des conclusions ainsi que le surdimensionnement éventuel des rapports. Il faudrait établir une pratique exemplaire en matière de documentation pour les futures phases du projet. La *SES* et le *WWF Suisse* conseillent également de revoir la pratique actuelle et renvoient à la même recommandation du CdC. Des adaptations sont nécessaires pour améliorer la compréhension de l'argumentation et des étapes du processus.

Pro Ehrendingen et *LoTi* déplorent l'absence d'un synopsis de tous les sujets de l'étape 2 qui indiquerait dans quel document ils sont présentés, si tous les acteurs les considèrent comme résolus et s'il existe des évaluations scientifiques divergentes requérant un examen plus approfondi à l'étape 3.

Commentaire

À l'étape 3, la Nagra publiera régulièrement les résultats de ses investigations. D'ici fin 2019, elle doit fournir à l'IFSN un calendrier indiquant la date d'achèvement des différents rapports. Les premiers rapports seront donc disponibles avant l'annonce du site choisi et pourront être examinés par les cantons et régions d'implantation ainsi que par d'autres personnes intéressées. De plus, un plan structurel de la documentation précisera les corrélations entre les rapports.

Selon la Conception générale du PSPD, les responsables de la gestion des déchets doivent identifier à chaque étape les incertitudes et démontrer de quelle manière elles sont prises en compte pour la suite de la procédure. Cela permet d'accroître progressivement l'état des connaissances et de répondre en temps utile aux questions en suspens.

3.3.5 Bases réglementaires

Déficits démocratique, droit de véto

Selon plusieurs *organisations*⁷¹ et de nombreux *particuliers*, la procédure présente un déficit démocratique considérable. Nombre d'*organisations*⁷² et de *particuliers* déplorent qu'un dépôt en couches géologiques profondes puisse être construit dans une région contre la volonté de celle-ci. La population concernée doit soutenir la décision. Les régions en question devraient donc avoir des possibilités de codécision sous la forme d'une votation populaire et, partant, d'un droit de véto. *Les Verts AG* et *Pro Ehrendingen* précisent que jusqu'à présent, ce dépôt n'a pas su convaincre la population touchée. Un débat équitable et démocratique est attendu (un *particulier*). Un *particulier* reproche une présentation sélective et unilatérale de la procédure lors des réunions d'information. Il n'y a pas eu d'entrée en matière sur les recours, alors que des décisions seront prises prochainement. On ne saurait dès lors parler de processus démocratique.

⁶⁹ Prise de position du CdC de septembre 2017; recommandation 2 et renvoi au document de Heierli et Baltès (2017)

⁷⁰ GESGP (2017): «[Stellungnahme der EGT zum Vorschlag weiter zu untersuchender geologischer Standortgebiete](#)» (en allemand uniquement)

⁷¹ PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB, LoTi, Pro Ehrendingen

⁷² Les Verts AG, PS Suisse, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB, SES, WWF Suisse

En revanche, *Forum VERA Suisse*, *WRA* et deux *particuliers* s'opposent à l'idée d'un droit de veto communal, cantonal ou régional. Le PSDP repose sur une base démocratique légitime, à savoir la LENU, et ne devrait pas être torpillé par simple calcul politique; sinon, le dépôt en couches géologiques profondes pourrait ne pas être construit sur le site le plus sûr. Un *particulier* pense que la participation démocratique atteint ici ses limites, car la complexité de la procédure dépasse les compétences de la population. Un autre *particulier* estime qu'un droit de veto cantonal ou régional ne serait pas compatible avec la primauté de la sécurité inscrite dans la loi.

SNSR regrette que seul l'avis de la population du canton du Jura ait été demandé et que cela ait eu lieu dans le cadre d'une votation consultative uniquement.

Engagements de l'IFSN

Plusieurs *organisations*⁷³ citent la réponse du Conseil fédéral à l'interpellation 16.4056 de la conseillère nationale Martina Munz: «L'IFSN ne dispose d'aucune compétence décisionnelle dans cette procédure»⁷⁴. Ce faisant, le Conseil fédéral ôte à la surveillance technique la possibilité concrète de participer au processus de planification et désigne la plus haute autorité politique du pays comme le seul décideur. Deux *particuliers* pensent eux aussi que l'impossibilité, pour l'IFSN, de demander par voie de décision à la Nagra d'élaborer des concepts constitue un problème fondamental du programme suisse de gestion des déchets.

La *SES* et le *WWF Suisse* souhaitent une réglementation plus contraignante de la directive IFSN-G03 et proposent d'examiner un ancrage dans la loi.

Responsabilité et traité international avec l'Allemagne

Hohentengen am Hochrhein suggère de clarifier de manière transfrontalière toutes les questions imaginables de responsabilité au début de l'étape 3. Le *PS région Baden* propose de déterminer la question des coûts en cas d'assainissement après la fermeture. Un *particulier* exige que l'entière responsabilité soit transférée aux responsables de la gestion des déchets pour l'ensemble de la période considérée. Selon le *PS Suisse*, les groupes d'électricité doivent encore assumer leurs responsabilités même après des restructurations. Un *particulier* estime que la question des recours en responsabilité en cas de dommages économiques, environnementaux et sanitaires liés au dépôt en couches géologiques profondes n'a pas été abordée.

Niedereschach ainsi que plusieurs *organisations*⁷⁵ et *particuliers* considèrent qu'un traité international entre la Confédération helvétique et la République fédérale d'Allemagne est nécessaire pour documenter en détail, sur le plan juridique et en droit de la responsabilité, tous les effets éventuels d'un dépôt de déchets radioactifs en couches géologiques profondes pour les générations actuelles et futures. Les négociations devraient être engagées sans délai pour faire accepter le projet des deux côtés de la frontière. Il faudrait également examiner les questions relatives à la somme d'assurance, aux couvertures possibles et à la description requise des différents dommages éventuels pour les phases de stockage et d'observation. Plusieurs *organisations*⁷⁶ et *particuliers* réclament eux aussi un traité international. Le problème national de la gestion des déchets devient international à cause de la proximité de la frontière. Un *particulier* concrétise les scénarios d'incidents en évoquant des évacuations et l'instauration durable

⁷³ Les Verts ZH, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse

⁷⁴ Interpellation de Martina Munz, [16.4056](#)

⁷⁵ B90/Grüne Emmendingen, B90/Grüne Singen; BUND B-W, BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, ECOtrinoVA, KLAR! (D), Mahnwache Endingen

⁷⁶ B90/Grüne Emmendingen BUND B-W, BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, ECOtrinoVA, Mahnwache Endingen

de zones interdites. L'*Umweltgewerkschaft – Gruppe Hochrhein* exige que la construction des installations de surface et du dépôt en couches géologiques profondes soit réglée à l'amiable et globalement dans un traité international, avec la participation équitable de la population régionale. Un *particulier* juge insuffisante la participation des services officiels allemands aux processus décisionnels pour déterminer le site de ce dépôt. De plus, des réglementations bilatérales sur les devoirs d'information, la prévention et la protection de la santé et, éventuellement, sur les mesures d'évacuation et la coordination transfrontalière en cas de catastrophe sont nécessaires.

Se basant sur le droit international, un *particulier* évoque le principe d'égalité de traitement des communes concernées au niveau régional, quel que soit le pays où elles se trouvent. Les communes et la population suisses ne bénéficient d'aucune protection juridictionnelle contre l'autorisation générale. En outre, le droit suisse ne permet malheureusement pas des actions collectives telles qu'elles sont prévues dans l'UE.

Commentaire

Le chapitre 2.3 de la Conception générale présente les possibilités et les limites des **instruments de démocratie directe** en relation avec la gestion des déchets radioactifs. La participation régionale, notamment, a été mise en place pour permettre la collaboration directe des personnes concernées dans la procédure de sélection des sites. Les consultations comme la présente sont un élément supplémentaire garantissant la codécision.

Un **droit de veto** des communes et cantons concernés ne peut pas être instauré dans le cadre du PSDP ou de la participation régionale. La gestion des déchets radioactifs étant une tâche nationale, la loi et le législateur souhaitent que la décision relative à un dépôt en couches géologiques profondes soit prise au niveau national. L'inclusion précoce et globale des autorités, de la population et des groupes d'intérêts garantit une exécution transparente et compréhensible de la procédure. La participation régionale inhérente au PSDP va sensiblement plus loin que la collaboration définie à l'art. 18 OAT, notamment en ce qui concerne la participation des pays voisins.

Directives de l'IFSN: en sa qualité d'autorité de surveillance et sur la base du mandat fixé dans la LENu, l'IFSN émet des principes d'interprétation spécifiques à un dépôt en couches géologiques profondes. Ces directives, qui sont des aides à l'exécution, concrétisent les exigences légales et contribuent à une application uniforme. Elles précisent aussi l'état actuel de la science et de la technique. Il appartient à l'IFSN de les modifier, mais elles sont contraignantes pour les responsables de la gestion des déchets.

L'IFSN définit l'objectif de protection dans sa directive IFSN-G03 en se basant sur l'art. 4 LENu: un stockage en couches géologiques profondes vise à évacuer les déchets radioactifs de telle sorte que la protection durable de l'homme et de l'environnement contre leur rayonnement ionisant soit constamment assurée sans imposer aux générations futures des charges et des engagements déraisonnables. L'objectif de protection abstrait est traduit en valeurs quantifiables (critères de protection) pour lesquelles des exigences quantitatives sont fixées. La directive IFSN-G03 est en cours de révision; la nouvelle version sera présentée au début de l'étape 3. Un assouplissement de ses critères de protection plutôt stricts en comparaison internationale n'est pas prévu et ne devrait pas être escompté lors de futures révisions. L'IFSN précisera dans d'autres prescriptions sur la sécurité technique (cf. également les indications contraignantes 2.5 du rapport sur les résultats) les conditions auxquelles des domaines d'implantation géologiques seront considérés comme équivalents en la matière.

Un dépôt en couches géologiques profondes est une installation nucléaire soumise à la **législation sur la responsabilité civile en matière nucléaire**⁷⁷. L'exploitant d'une installation nucléaire répond de manière illimitée des dommages d'origine nucléaire causés par des substances nucléaires se trouvant dans son installation (art. 3 LRCN). Il s'agit d'une responsabilité pour risque strict. En d'autres termes, l'exploitant est responsable même si le dommage découle exclusivement de phénomènes naturels extraordinaires ou d'événements de guerre. Le fait que les lésés soient des collectivités publiques ou des particuliers suisses ou allemands importe peu en matière de responsabilité civile et d'indemnisation. La Suisse et l'Allemagne ont signé en 1986 un accord bilatéral au sujet de la responsabilité civile en matière nucléaire⁷⁸ qui régleme l'égalité de traitement des citoyens des deux États (principe de réciprocité) et s'applique aussi aux dommages nucléaires causés par un dépôt en couches géologiques profondes.

L'exploitant d'une installation nucléaire doit disposer d'une couverture d'assurance d'un milliard de francs suisses, plus 100 millions de francs pour les intérêts et les frais de procédure. Si un dommage nucléaire dépasse cette couverture, l'exploitant en répond sur l'ensemble de sa fortune. En cas de dommages de plus grande ampleur, la Confédération peut mettre à disposition des moyens financiers supplémentaires dans le cadre d'une réglementation sur les grands sinistres que le Parlement doit encore définir. Lorsqu'un dépôt en couches géologiques profondes sort du champ d'application de la LENu, la Confédération est considérée comme l'exploitant et assume également de manière illimitée les dommages éventuels.

Le 13 juin 2008, le Parlement a approuvé la version révisée de la LRCN, qui s'appuie sur la révision des Conventions internationales sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire (Convention de Paris, Convention complémentaire de Bruxelles). La LRCN révisée fixe la couverture d'assurance à 1,2 milliard d'euros. Une indemnité supplémentaire de 300 millions d'euros fournie en cas de dommage par tous les États contractants selon une clé de répartition précise est également prévue. Le Conseil fédéral ne peut décréter l'entrée en vigueur de la LRCN révisée qu'après celle de la Convention de Paris, soit pas avant 2019.

La **collaboration transfrontalière** concernant la gestion des déchets radioactifs est variée. Par exemple, la Suisse, l'Allemagne et de nombreux autres États se sont engagés mutuellement par contrat à travers la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs (cf. également chap. 3.3.6 à ce sujet). Des «commissions mixtes» sur la coordination, l'échange d'informations et la collaboration ont été convenues dans le cadre d'accords bilatéraux avec les pays voisins, dont l'Allemagne. Les parties contractantes s'informent mutuellement des installations nucléaires proches de la frontière et donnent accès aux documents pertinents en la matière. En particulier, les commissions examinent les problèmes liés aux procédures d'autorisation de ces équipements, les questions de responsabilité civile et d'indemnisation qui pourraient découler de leur exploitation, la planification et l'interprétation de la sécurité technique des installations, les incidents particulièrement pertinents en termes de sécurité technique dans ces dernières, les conséquences environnementales, la radioprotection, les plans d'urgence et les secours. La Commission germano-suisse pour la sécurité des installations nucléaires (Deutsch–Schweizerische Kommission für die Sicherheit

⁷⁷ Loi du 18 mars 1983 sur la responsabilité civile en matière nucléaire (LRCN; [RS 732.44](#); état au 1^{er} janvier 2011) et ordonnance du 5 décembre 1983 sur la responsabilité civile en matière nucléaire (ORCN; [RS 732.441](#); état au 15 février 2015).

⁷⁸ Accord entre la Confédération suisse et la République fédérale d'Allemagne au sujet de la responsabilité civile en matière nucléaire ([RS 0.732.441.36](#); 22 octobre 1986).

kerntechnischer Einrichtungen, DSK) a été mise en place par l'Accord du 10 août 1982 entre le gouvernement de la Confédération suisse et le gouvernement de la République fédérale d'Allemagne sur l'information mutuelle lors de la construction et de l'exploitation d'installations nucléaires proches de la frontière. L'assemblée plénière se réunit une fois par an; les groupes de travail plus souvent.

3.3.6 Collaboration et rôles des acteurs

Indépendance, structures, rôles

Le canton *BS* ainsi que nombre d'*organisations*⁷⁹ et de particuliers critiquent la dépendance de la Nagra vis-à-vis des exploitants de centrales nucléaires qui sont responsables de la gestion des déchets. Ils y voient un risque de conflits d'intérêts ou de partialité et craignent des concessions sur la sécurité et la qualité du projet de dépôt en couches géologiques profondes en raison des contraintes de temps et de coûts. Cela met également en péril la crédibilité de la procédure. *BUND Mittlerer Oberrhein* et plusieurs *particuliers* exigent que la Nagra soit dissociée de ces exploitants, tandis que le *PS Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* recommandent le transfert de la Nagra dans un établissement de droit public, voire son intégration dans l'administration fédérale. Un *particulier* aimerait une seconde opinion et une expertise externe des propositions de la Nagra.

Étant donné que les responsables de la gestion des déchets fournissent des prestations financières à des personnes et à des organisations, de nombreux *particuliers* les soupçonnent de vénalité. Cette situation est dommageable pour la réputation politique de la procédure du plan sectoriel. *Les Verts SH* et des *particuliers* craignent qu'à l'étape 3, la primauté de la sécurité ne cède le pas à la primauté de l'argent, puisque les représentants des autorités veilleront à tirer le meilleur parti du projet. Le renforcement de la politique régionale et des communes les plus grandes affaiblit l'engagement des particuliers; le processus crée ainsi des incitations erronées. La bataille concernant les dédommagements supplantera l'engagement en faveur de la sécurité.

Le canton *BS*, les communes de *Dachsen* et *Henggart*, plusieurs *organisations*⁸⁰ et deux *particuliers* affirment que la procédure du plan sectoriel a besoin de mécanismes de contrôle et de rééquilibrage ainsi que d'instances indépendantes. Les critiques formulées concernent la position dominante de la Nagra, son monopole en matière de savoir et l'influence proactive qu'elle exerce sur la formation de l'opinion à travers sa présence dans des salons professionnels. On déplore que l'IFSN n'assume presque aucune responsabilité stratégique et laisse trop de place à la Nagra. Cette dernière et l'IFSN ont des relations trop étroites et l'indépendance de l'IFSN est trop peu visible. En cas de conflits, le DETEC ne saurait être considéré comme indépendant pour jouer les intermédiaires à travers l'OFEN.

En vue de l'étape 3, *Les Verts SH* réclament un document de gestion de projet qui bénéficie d'une vaste publicité, y compris un organigramme du plan sectoriel, ou qui indique les ressources humaines et les rôles supplémentaires liés au plan sectoriel.

Deux *particuliers* regrettent que les autorités de surveillance ne puissent pas obliger par voie de décision les responsables de la gestion des déchets à corriger leurs concepts. Cela constitue un problème fondamental dans le modèle organisationnel du programme suisse de gestion des déchets.

Un *particulier* identifie dans la prise de position de la CSN des formulations très bienveillantes qui laisseraient supposer une proximité malsaine pour la procédure entre l'autorité évaluatrice et la Nagra.

⁷⁹ Les Verts Suisse, Les Verts ZH, PS Suisse, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS région Baden, PS Stein am Rhein, SPD Singen; BUND Mittlerer Oberrhein, IG BoB, Kernfrauen, KLAR! Suisse, SES, WWF Suisse

⁸⁰ B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; BUND Mittlerer Oberrhein, ContrAtom, Hochrhein Aktiv, KAIB, SES, WWF Suisse

Service de médiation indépendant

Les Verts SH et deux *particuliers* demandent la création d'un service de médiation qui gérerait les conflits de manière professionnelle et rassemblerait en toute impartialité les initiatives de la population et les découvertes de la science. Une gestion professionnelle des conflits dotée de compétences et de moyens suffisants accroîtrait les chances de succès de la procédure du PSDP. Ce service de médiation devrait être respecté par tous les organes du plan sectoriel et inclure des représentants des conférences régionales. Cette tâche était initialement dévolue au comité consultatif «Gestion des déchets», mais celui-ci semble trop peu ouvert ou indépendant sous sa forme actuelle. De même, les requêtes et initiatives de la population devraient être déposées auprès de l'OFEN ou d'un service équivalent pour pouvoir alimenter le PSDP. *Les Verts Weinland* réclament eux aussi un service de médiation dans lequel siègeraient également des représentants des conférences régionales. Il faudrait par ailleurs créer un comité au niveau de l'OFEN pour réceptionner, évaluer et intégrer dans la procédure du plan sectoriel les requêtes et initiatives de la population, des experts, des autorités et de la science. *Hochrhein Aktiv* déplore, dans cette procédure, l'absence d'un organe indépendant qui agirait comme un tribunal arbitral en cas de conflits. Il devrait être reconnu par tous les participants à la procédure, à l'image du «nationales Begleitgremium» (instance nationale de suivi) en Allemagne, par exemple. Le comité consultatif «Gestion des déchets» ne remplit pas cette tâche, car il ne s'est guère manifesté jusqu'à présent dans la procédure ou lors de conflits. À l'avenir, il devrait rechercher activement le dialogue avec la population régionale et s'ouvrir sur l'extérieur tant dans sa composition qu'au niveau des sujets traités.

Les Verts SH, Hochrhein aktiv et plusieurs *particuliers* pensent que le problème tient au rôle trop fort du chef de projet PSDP et à la gestion du secrétariat du comité consultatif «Gestion des déchets». Le canton *BS*, les communes de *Dachsen* et *Henggart*, plusieurs *organisations*⁸¹ et deux *particuliers* affirment également que ce secrétariat devrait être indépendant de l'OFEN.

Rôle des cantons

Plusieurs *cantons* soulignent la durabilité et la complexité de la procédure du plan sectoriel, qui rassemble un grand nombre d'acteurs, y compris l'organisation d'une participation régionale (*ZH*). Les cantons, et en particulier les cantons d'implantation potentiels (*BS*), ont un rôle central à jouer et s'engagent fortement avec les régions concernées. Ils ont participé de manière constructive à de nombreux organes et contribué à accroître la qualité du processus et à optimiser celui-ci ainsi que ses résultats (*TG, ZH*) tout en améliorant globalement l'acceptation de la procédure (*ZH*) à travers leurs rapports techniques et leurs prises de position, leur soutien des enquêtes préliminaires des autorités et leur rôle d'intermédiaire. La charge et la durée de la procédure ont cependant été sous-estimées par tous les participants (*SH*). Les cantons se doivent de conforter la Confédération dans le cadre du plan sectoriel, de formuler leurs propres requêtes et de soutenir les régions (*BS, ZH*). Les cantons *BS* et *ZH* citent comme exemple l'étude sociétale lancée en 2016 par le CdC, qui aborde un sujet important ayant été insuffisamment traité auparavant et répond à une demande des régions. Tout au long de la procédure, les cantons ont exercé une fonction autonome importante en jouant les intermédiaires entre les différents groupes d'acteurs (*ZH*). Leur rôle (celui du canton *ZH*) ainsi que leurs intérêts et contributions (*ZH*) doivent être reconnus et soutenus par les responsables de la gestion des déchets (*AG, SH*), la Confédération (*ZH*) et par toutes les parties prenantes (*BS*). Cela se reflète, par exemple, dans la participation des spécialistes cantonaux aux évaluations de la sécurité technique lors de la planification du dépôt en couches géologiques profondes (*ZH*). Les autorités devraient pouvoir assumer leur rôle à tous les échelons (*ZH, SH*), car cela est essentiel pour faire avancer la procédure et obtenir la confiance de la population (*ZH*).

⁸¹ B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; BUND Mittlerer Oberrhein, ContrAtom, Hochrhein Aktiv, KAIB, SES, WWF Suisse

Le canton *BS* constate un grand déséquilibre des forces et des connaissances entre les responsables de la gestion des déchets en tant qu'exécutants, d'une part, et les autorités fédérales et cantonales, d'autre part. Ainsi, seul un travail acharné a permis aux cantons et à l'IFSN d'examiner de manière critique la proposition de sélection avancée de la Nagra à l'étape 2. Les cantons ont apporté une contribution capitale en retenant le domaine d'implantation NL pour l'étape 3. Le canton *SO* précise que l'évaluation du site NL par les cantons a été confirmée par l'IFSN et la CSN.

Dans sa prise de position sur l'étape 1, le canton *SH* réclamait la réalisation d'une «enquête d'image» comparative des régions d'implantation. Comme la Confédération n'a pas répondu à cette demande dans l'EI-SEE, le CdC a intégré cette requête à la procédure à travers son étude sociétale. Aujourd'hui, l'importance de ces études financées en majeure partie par les cantons est incontestée.

Le *PDC AG*, le *PDC région Laufenburg* et les *JDC AG* exigent le renforcement de la participation des communes/régions et cantons concernés à l'étape 3 par rapport à la situation actuelle, en particulier pour optimiser les infrastructures de surface et fixer les indemnités liées au dépôt en couches géologiques profondes.

Le *PLR région Dielsdorf* critique l'influence des cantons dans les conférences régionales alors qu'ils jouent un rôle distinct en dehors de celles-ci d'après la Conception générale du PSDP. Par exemple, des représentants du canton *ZH* auraient régulièrement participé aux assemblées plénières ainsi qu'aux réunions du comité de direction et des groupes spécialisés. Ils auraient à maintes reprises tenté d'influer sur les décisions de la conférence régionale grâce à leur vote. Concrètement, cela concerne, par exemple, l'opposition à la proposition initiale 2x2 de la Nagra et la recherche de sites pour les installations de surface. Les représentants cantonaux seraient aussi parvenus à faire évaluer dix sites potentiels supplémentaires, en plus des quatre aires d'implantation potentielles. Par la suite, les représentants du canton *ZH* auraient cependant refusé au titre de la protection des eaux souterraines le site initialement proposé par la Nagra et leur proposition de sites supplémentaires éventuels.

Commentaire

La nationalisation éventuelle de la Nagra⁸² a été discutée puis abandonnée lors des débats parlementaires sur la LENU. En vertu de cette loi, le principe de causalité s'applique à la gestion des déchets: quiconque produit des déchets radioactifs est tenu de les évacuer à ses frais et de manière sûre. La Nagra a été fondée à cet effet en 1972 par les exploitants des cinq centrales nucléaires suisses et par la Confédération helvétique et assume depuis le mandat légal relatif à la gestion des déchets radioactifs pour le compte des responsables de cette gestion. Une répartition claire des rôles est cependant plus décisive que la question «public ou privé». Elle est définie dans la LENU et dans le plan sectoriel.

Conformément à la volonté du législateur, l'IFSN exerce son activité de surveillance en toute indépendance et autonomie. Dans le cadre du PSDP, le GESGP la soutient et prend position sur les questions relevant des sciences de la terre et de la technique de construction. Il se compose de spécialistes issus du milieu universitaire et de l'économie privée qui n'ont aucune relation de travail avec l'auteur du projet de dépôt en couches géologiques profondes⁸³.

La CSN est un autre panel d'experts indépendants⁸⁴. Cette commission administrative autonome dont les membres sont nommés par le Conseil fédéral conseille ce dernier, le DETEC et l'autorité de surveillance nucléaire sur les questions relatives à la sécurité nucléaire des installations correspondantes. À

⁸² Cf. également la réponse à la question [12.5484](#) du conseiller national Roger Nordmann.

⁸³ Le mandat et la composition du GESGP sont indiqués sur son site Internet: www.egt-schweiz.ch.

⁸⁴ Cf. ordonnance sur la Commission fédérale de sécurité nucléaire (OCSN; [RS 732.16](#)).

ce titre, la CSN a pris position sur le rapport d'évaluation de l'IFSN à l'étape 2. Subordonné au DETEC, l'OFEN surveille la direction de la procédure et gère la mise en œuvre du plan sectoriel.

Des expériences sont partagées avec des pays étrangers. Tant l'OFEN que l'IFSN s'engagent auprès d'organisations internationales. Le respect des obligations des États membres est évalué tous les trois ans dans le cadre de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, que la Suisse a signée. Lors de la sixième conférence d'examen, qui s'est tenue du 21 mai au 1^{er} juin 2018 à Vienne, les progrès majeurs réalisés dans le PSDP ont été examinés et celui-ci a été considéré comme une procédure adéquate.

Les mécanismes de contrôle et de rééquilibrage au sens d'une répartition claire des rôles sont garantis dans la procédure du plan sectoriel. Ils ne permettent toutefois pas de réfuter les questionnements ou les doutes sur l'indépendance et la crédibilité des institutions publiques et des scientifiques.

Service de médiation: une analyse précoce des problèmes et la recherche de solutions font partie intégrante d'un plan sectoriel. La réalisation de la procédure de sélection de sites appropriés pour un dépôt en couches géologiques profondes est également axée sur une vaste participation des autorités (Confédération, cantons, communes), de la population et de groupes d'intérêts.

Mis en place par le chef/la cheffe du DETEC, le comité consultatif «Gestion des déchets» est un organe de suivi autonome qui, conformément au cahier des charges défini dans la Conception générale du PSDP, introduit un point de vue indépendant dans la procédure de sélection et conseille le DETEC. Il est notamment chargé de détecter les conflits et les risques suffisamment tôt et de proposer des solutions ainsi que d'encourager le dialogue entre les participants à la procédure.

Les membres de ce comité consultatif ne doivent pas être au bénéfice de rapports de travail en lien avec le PSDP (p. ex. avec l'OFEN, l'IFSN, la Nagra, une conférence régionale ou un canton d'implantation). De plus, ils ne doivent exercer dans les régions d'implantation ni mandat ni fonction politique qui pourrait engendrer des conflits d'intérêts. Ils disposent des connaissances techniques dans les domaines pertinents les plus divers, tels que la politique, les sciences de la terre, la technique, l'éthique ou la communication. Un représentant du secteur de l'énergie siège également au conseil consultatif. Un siège est attribué aux organisations de protection de l'environnement, mais celles-ci n'ont jusqu'à présent nommé aucun représentant. Les membres du conseil consultatif assument leurs tâches à titre accessoire. En plus de leurs quatre à cinq réunions annuelles, certains d'entre eux participent – généralement en tant qu'observateurs – à des manifestations et réunions liées à la procédure du plan sectoriel et suivent son déroulement. Le conseil consultatif a plusieurs fois servi d'intermédiaire lors des étapes 1 et 2 du PSDP. Il s'investit sciemment et de manière ciblée lorsqu'il identifie un intérêt supérieur pour la procédure, lorsque même les parties prenantes considèrent une désescalade comme improbable ou lorsque son action peut contribuer activement à résoudre un conflit. Ce faisant, le comité consultatif «Gestion des déchets» ne se considère pas comme un service de médiation à proprement parler qui proposerait une vaste gamme de prestations en matière de résolution des conflits et d'intermédiation. Il ne dispose pas des ressources humaines et financières nécessaires à une plus grande ouverture.

Sa composition garantit son indépendance. Ses affaires sont gérées par un secrétariat spécialisé de la section Gestion des déchets radioactifs de l'OFEN. On s'assure ainsi que le conseil consultatif reçoive régulièrement des informations sur la procédure, des documents de travail, etc. Ses frais de personnel et de réunion sont pris en charge par l'OFEN.

Une gestion des affaires directement rattachée au conseil consultatif contribuerait indéniablement à asseoir ce dernier comme un organe de suivi indépendant et simplifierait l'exploitation de sa marge de manœuvre. En dépit d'une hausse considérable des frais de personnel ainsi que des charges organisationnelles et financières, le conseil consultatif ou un tout nouveau service de médiation resterait toutefois fortement tributaire des informations échangées avec la direction de la procédure.

Dans le cadre du PSDP, les requêtes des participants à la procédure et de la population peuvent être adressées au conseil consultatif «Gestion des déchets» ainsi qu'aux conférences régionales, en particulier pour les sujets inhérents à une région, et au FTS pour les questions techniques.

Un nombre croissant de questions sur le **rôle des cantons d'implantation** et sur sa concrétisation dans la procédure du plan sectoriel a été soulevé au cours de l'étape 2. La LENu a confié à la Confédération les compétences relatives à l'autorisation d'un dépôt en couches géologiques profondes, mais a accordé en contrepartie des droits de participation étendus au canton d'implantation ainsi qu'aux cantons et pays voisins. L'art. 44 LENu précise qu'ils sont associés à la préparation du projet de décision d'octroi de l'autorisation générale et que leurs préoccupations sont prises en compte «dans la mesure où elles n'entravent pas le projet de manière disproportionnée». L'art. 5 OENU énonce que la Confédération fixe dans un plan sectoriel les objectifs et les conditions du stockage des déchets radioactifs dans des dépôts en couches géologiques profondes. Les cahiers des charges figurant dans la Conception générale du PSDP (annexe V) ont été définis en s'appuyant sur ces bases légales ainsi que sur la LAT et l'OAT. La Confédération ou l'OFEN dirige la procédure, tandis que les cantons assument les tâches principales suivantes: «collaborer avec la Confédération, la soutenir dans le cadre de la mise en œuvre de la procédure de sélection et coordonner les procédures d'adaptation des plans directeurs cantonaux, ainsi que la collaboration avec les communes». Ces compétences s'accompagnent d'un défi qui s'applique de manière générale à tout système fédéraliste et à toutes les infrastructures pour lesquelles la Confédération est l'autorité de surveillance et celle qui octroie les autorisations: elles requièrent une collaboration adéquate entre la Confédération et le canton dans lequel le projet est réalisé. Le fait qu'un dépôt en couches géologiques profondes ne soit, en général, pas synonyme d'avantages complique un peu la gestion des déchets radioactifs.

Le PSDP prévoit différents organes pour la collaboration et l'exécution des tâches des cantons. Les membres du gouvernement compétent des cantons concernés siègent au CdC, qui bénéficie du soutien technique du KES. L'évaluation contraignante des documents de la Nagra est certes réalisée par les autorités fédérales, mais les cantons devraient être en mesure de les comprendre pour pouvoir prendre position. Lors de l'approbation de la Conception générale du PSDP, le Conseil fédéral justifiait de la façon suivante la participation du KES: «Comme les cantons se prononcent sur les propositions et les motivations des responsables des déchets, comme sur les expertises des autorités, dans le cadre de l'audition et de la procédure d'autorisation générale, ils sont confrontés à des questions touchant aux aspects techniques de la sécurité. La plupart d'entre eux, cependant, ne disposent pas des connaissances nécessaires, d'où l'instauration d'un «Groupe d'experts des cantons en matière de sécurité»⁸⁵.

La volonté et l'exigence des cantons d'implantation d'assumer sciemment un rôle autonome dans la procédure du plan sectoriel se sont traduites par une prise de position précoce sur les propositions de la Nagra et par les recommandations figurant dans l'avis du CdC. En février 2016, ce dernier a publié un rapport technique du KES et s'est opposé à l'abandon du domaine d'implantation NL. À cette période, la Nagra n'avait pas encore remis la documentation complémentaire demandée par l'IFSN (publication en juillet 2016), et les prises de position de l'IFSN et de la CSN n'étaient pas encore disponibles (respectivement avril et juin 2017).

Les recommandations pour la direction de la procédure que le CdC a formulées dans sa prise de position sur l'étape 2 sont parfois ambivalentes ou pointent dans plusieurs directions (cf. également la section *Direction de la* procédure du plan sectoriel au chap. 3.3.1): l'OFEN doit diriger et décider, mais dans le même temps animer et intégrer. De même, les cantons soulignent leur fonction centrale dans la

⁸⁵ Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes», [rapport explicatif](#) du 2 avril 2008, p. 41.

procédure et exigent que leur rôle important dans l'évaluation technique de la sécurité du futur dépôt en couches géologiques profondes soit reconnu et soutenu.

Dans sa tâche de direction, la Confédération est tributaire de la confiance que les cantons accordent aux autorités fédérales dans l'exercice de leurs activités. Dans le cas du PSDP, cela concerne les évaluations de l'ARE, de l'OFEV, de l'OFEN et de l'IFSN selon le domaine spécialisé. Il appartient à l'OFEN de collaborer avec les communes des régions d'implantation pour organiser et réaliser la participation régionale, les cantons lui apportant leur soutien. Il est utile qu'en cas de besoin, des représentants des cantons participent aux réunions des conférences régionales aux côtés de ceux de l'OFEN, mais les rôles des acteurs doivent être respectés. Si nécessaire, ces derniers doivent convenir mutuellement de ne pas entraver le travail des conférences régionales.

La critique formulée dans la prise de position du CdC et la conclusion prochaine de l'étape 2 ont amené la cheffe du DETEC à s'entretenir avec les représentants des gouvernements des cantons concernés, la Nagra et l'OFEN en avril 2018. Tous sont unanimes: la procédure du plan sectoriel a fait ses preuves. Selon les participants, elle est axée sur la sécurité. La Confédération tient compte des requêtes justifiées des cantons et poursuit la procédure de sélection des sites conformément à l'objectif fixé.

3.3.7 Calendrier et phase post-PSDP

Beaucoup de *communes*, d'*organisations*⁸⁶ et de *particuliers* mentionnent la longueur de la procédure de sélection des sites, les retards durant l'étape 2 et les éventuels problèmes subséquents tels que les contraintes pour les régions concernées, la détérioration probable de la confiance et de la crédibilité, le désintérêt, les signes de fatigue, les coûts élevés et l'utilisation des ressources. Le fait que les cantons et les régions ne puissent pas planifier à long terme, en raison de la longueur de la procédure, que le risque d'un entreposage intermédiaire des déchets radioactifs dépasse celui d'un stockage en couches géologiques profondes et que le fardeau de la gestion des déchets pèse sur les générations futures si la procédure devait encore prendre du retard est également problématique. Le canton *TI* souligne lui aussi les défis inhérents à un horizon temporel exceptionnellement long. *Eglisau* et l'*ACE* déclarent qu'un site sûr à long terme pour stocker les déchets radioactifs doit être trouvé en Suisse dans un délai raisonnable. Pour *kgv*, cela implique de réaliser rapidement les investigations et études nécessaires dans les trois domaines d'implantation restants. Selon la *SES* et le *WWF Suisse*, l'acceptation actuelle du dépôt intermédiaire de Würenlingen ne signifie pas pour autant qu'un stockage durable y sera toléré.

Eu égard aux retards déjà subis à l'étape 2, le canton *ZH*, de nombreuses *communes* et *organisations*⁸⁷ ainsi que plusieurs *particuliers* demandent qu'il n'y ait plus d'autres retards à l'étape 3 et que le calendrier soit respecté, voire raccourci. L'OFEN doit donc conduire la procédure de manière rigoureuse et

⁸⁶ Adlikon, Andelfingen, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen; PDC Suisse, PDC AG, PDC ZH, PDC région Laufenburg, PEV ZH, PLR Suisse, PLR AG, PLR NW, PLR région Dielsdorf, JDC AG, JLRS, JLR AG, UDC AG, UDC BE, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammthal, UDC Trüllikon; AVES, EFNWCH, FME, Forum VERA Suisse, Forum VERA AG/SO, G20, GOF, GPV ZH, GPVA, kgv, AES, WRA, ZBV

⁸⁷ Adlikon, Andelfingen, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen; PBD Suisse, PDC Suisse, PDC AG, PDC ZH, PDC région Laufenburg, PEV ZH, PLR Suisse, PLR AG, PLR SH, PLR ZH, PLR région Dielsdorf, PLR Schaffhouse, PLR Winterthour, JDC AG, JLRS, JLR AG, UDC Suisse, UDC AG, UDC BE, UDC SH, UDC SO, UDC TG, UDC ZH, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC

ciblée. Il convient également d'éviter les retards orchestrés pour des motifs politiques par des organisations opposées au projet ou les investigations inutiles exigées, par exemple, sous le prétexte de la sécurité. S'appuyant sur la recommandation correspondante de la CSN, *economiesuisse* et l'*AES* souhaitent que le domaine d'implantation NL soit écarté rapidement si les inconvénients qui y ont été identifiés par la Nagra devaient se confirmer.⁸⁸ Ces participants se réfèrent au principe d'efficacité et de proportionnalité (tous les aspects ne doivent pas être étudiés de manière approfondie et exhaustive) et justifient leur position par des retards et des coûts qui se révéleraient inutiles. Le canton AG rejette cette recommandation de la CSN en précisant que l'examen de NL à l'étape 3 doit être similaire à celui des autres domaines d'implantation et qu'une «vue d'ensemble» de tous les domaines d'implantation devrait être réalisée. Il argue que la procédure doit être transparente, compréhensible, équitable et crédible.

Selon un *particulier*, il est important de décider rapidement et de communiquer quand les décisions sont prises. Les décisions importantes telles que la construction d'un dépôt individuel ou combiné, le site de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés et la répartition des indemnités doivent faire l'objet d'un calendrier contraignant.

La *SES* et le *WWF Suisse* sont d'avis que le plan de réalisation du dépôt en couches géologiques profondes est trop optimiste et qu'il devrait être révisé en conséquence. Il faut prévoir suffisamment de temps pour prendre en compte les remarques critiques et les investigations complémentaires. Pour le *PS Suisse*, il est crucial que le projet vise une fermeture rapide du dépôt et que les coûts jouent un rôle important. Compte tenu de l'horizon temporel reculé, la *SES*, *ProLinn*, *Pro Natura* et le *WWF Suisse* estiment que le site de ce dépôt ne doit pas être décidé dans la précipitation.

Phase postérieure au plan sectoriel

D'après la *SES* et le *WWF Suisse*, les documents mis en consultation donnent l'impression que le projet de dépôt en couches géologiques profondes s'achèvera par l'octroi de l'autorisation générale. Or ce n'est pas le cas, car il peut encore échouer après la procédure du plan sectoriel. Étant donné l'historique, la complexité élevée et le caractère novateur du projet, des revers restent possibles à l'avenir, mais il n'en est pas tenu compte. Les possibilités correspondantes, telles que la manière dont la Confédération gèrera le processus à la fin du PSDP, doivent être clarifiées et définies.

Selon *Steckborn*, *AWBR*, *Stadtwerke Konstanz* et la *SSIGE*, la phase de fermeture n'est pas suffisamment abordée. On ignore totalement qui se chargera de l'exploitation, de l'entretien et de la surveillance ainsi que de la gestion des incidents pendant la phase finale, comment l'information et les processus de coordination seront organisés et comment tout cela sera financé. Des précisions devraient être apportées au moins au niveau du concept. La *SES* et le *WWF Suisse* recommandent de définir en temps opportun la gestion et la procédure du projet de dépôt en couches géologiques profondes au-delà du plan sectoriel. Il est hors de question de laisser cela à la prochaine génération ou à des acteurs étrangers (*PLR SH*, *PLR Schaffhouse*).

Commentaire

Chronologie du projet: lors de l'élaboration de la Conception générale, la durée de la procédure avait été estimée à dix ans environ. Après l'étape 1 et au cours de l'étape 2, il est cependant apparu clairement que cette hypothèse était trop optimiste. L'expérience a montré que cette procédure novatrice et

région Dielsdorf, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Olten-Gösgen, UDC Stammental, UDC Trüllikon; ACE, AGV, AVES, economiesuisse, ECO SWISS, EFNWCH, FME, Forum VERA AG/SO, GPV ZH, GPVA, kgv, KKG, ACS, swissnuclear, AES, WRA, ZBV

⁸⁸ Autres prises de position concernant cet aspect au chap. 3.4.1.

complexe tant sur le plan scientifique qu'en raison de l'inclusion des parties concernées et de la collaboration requérait nettement plus de temps. Pendant l'étape 2, l'OFEN a examiné le calendrier avec tous les participants et indiqué en avril 2014 que le temps nécessaire à la procédure de sélection des sites passerait de dix à environ vingt ans.

Les travaux relatifs à l'emplacement des aires d'implantation pour les installations de surface ont pris plus de temps qu'initialement prévu. S'y ajoute la documentation complémentaire sur le domaine d'implantation NL⁸⁹ que l'IFSN avait demandée dans le cadre de la vérification des propositions de la Nagra. L'étape 2 a donc duré sept ans, soit de fin 2011 à fin 2018.

En 2013, l'OFEN avait lancé un fastidieux processus de planification pour l'étape 3, qui s'appuyait sur les expériences recueillies à l'étape 1 et au début de l'étape 2. Pour le moment, toutes les étapes et tâches en découlant laissent penser que l'étape 3 durera près de onze ans.

La Confédération a conscience des défis d'une longue procédure. Les aléas découlant des contraintes relatives à la sécurité technique, à la société et à la politique ne peuvent être anticipés que dans une certaine mesure. Trouver un site sûr dans le cadre d'une procédure compréhensible incluant les parties concernées reste l'objectif prioritaire. La procédure de sélection des sites doit être menée de manière ciblée, car sa durée trop longue pourrait entamer sa crédibilité. Cela requiert toutefois une certaine confiance dans les évaluations techniques des services fédéraux compétents.

Les critères pertinents ou à ne pas considérer pour la construction et la fermeture du dépôt en couches géologiques profondes sont exposés au chapitre 3.3.2, section «Primauté de la sécurité». Concernant l'annonce du site pour élaborer la demande d'autorisation générale, il est renvoyé au chapitre 3.4.4.

Phase post-PSDP: l'autorisation générale définit le site et les grandes lignes du projet de dépôt. La procédure de sélection du site est exécutée conformément au PSDP et s'achève avec l'octroi de cette autorisation, mais le dépôt en couches géologiques profondes ne sera alors pas encore réalisé. Une autorisation générale entrée en force est cependant indispensable pour délivrer une autorisation de construire et une autorisation d'exploiter. Il n'existe aucun droit légitime d'obtenir une autorisation générale. Celle-ci peut être accordée par le Conseil fédéral lorsque les dispositions légales sont satisfaites, la décision étant soumise au référendum facultatif. Si un dépôt en couches géologiques profondes devait ne pas être autorisé, soit parce que les conditions ne sont pas remplies, soit parce qu'il est refusé en votation, le stockage correspondant prévu par la LENu et, partant, le souhait du législateur ne pourraient pas se concrétiser. Ce dernier devrait alors décider des étapes suivantes. En vertu de la Conception générale du PSDP, les sites rejetés à l'étape 3 demeurent inscrits au plan sectoriel en tant que coordination en cours jusqu'à l'octroi de l'autorisation d'exploiter.

À l'étape 3, les responsables de la gestion des déchets doivent remettre avec la demande d'autorisation générale un concept concernant la phase d'observation et la fermeture de l'installation. Cette demande doit s'accompagner d'un programme pour les travaux correspondants restant à réaliser. Avant de combler et de sceller toutes les parties souterraines et la galerie d'accès («fermeture»), le dépôt en couches géologiques profondes est surveillé pendant une période prolongée («phase d'observation»). L'obligation d'évacuation est remplie uniquement lorsque les déchets sont entreposés dans ce dépôt et les ressources financières pour la phase d'observation et une fermeture éventuelle sont garanties. Dans la mesure où la sécurité durable de l'homme et de l'environnement est assurée, le Conseil fédéral ordonne les travaux de fermeture à l'issue de la phase d'observation. Après cette fermeture ordonnée, il peut prendre d'autres mesures, dont une surveillance limitée dans le temps.

⁸⁹ Lors de l'examen des propositions de la Nagra sur l'étape 2, l'IFSN est arrivée à la conclusion que la Nagra devait fournir des documents scientifiques et techniques complémentaires. Sans ces derniers, l'abandon suggéré du domaine d'implantation NL ne pouvait pas être évalué de manière exhaustive.

Certains travaux tels que la surveillance se poursuivront après la fin de la procédure du plan sectoriel. De plus, il faudra décider de l'utilisation des indemnités. Les mesures destinées à soutenir le développement souhaité dans la région d'implantation pendant les phases de construction et d'exploitation joueront également un rôle important. L'étape 3 devra donc déterminer sous quelle forme les intérêts de cette région seront organisés après l'octroi de l'autorisation générale et comment ils pourront être intégrés aux phases ultérieures du projet.

3.4 Indications contraignantes

Ce chapitre traite de tous les aspects qui se réfèrent directement aux formulations utilisées dans les indications contraignantes (chap. 2 du rapport sur les résultats).

3.4.1 Indications contraignantes concernant les domaines d'implantation et les principes de l'emplacement et de l'aménagement des infrastructures de surface

Beaucoup de *cantons*, de *communes*, d'*organisations*⁹⁰ et de *particuliers* sont d'accord avec les indications contraignantes du rapport sur les résultats de l'étape 2, qui visent à inscrire les domaines d'implantation JO, NL et ZNO ainsi que les aires d'implantation correspondantes pour les installations de surface comme résultat intermédiaire et à les étudier plus avant à l'étape 3. *Henggart* et *Thalheim an der Thur*, *B90/Grüne Waldshut*, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* ne soutiennent pas la réduction à seulement deux domaines d'implantation proposée initialement par la Nagra. Les cantons *AG* et *ZH* et un *particulier* approuvent l'abandon des autres domaines d'implantation.

Le *PLR région Dielsdorf* constate que la sélection avancée concerne uniquement le dépôt DFMR. La Nagra a certes proposé deux sites pour le dépôt DHR en justifiant dûment sa décision, mais les arguments de l'IFSN pour poursuivre l'examen de NL ne sont en revanche pas intelligibles. De même, il n'est pas compréhensible que le canton *ZH* se soit empressé d'émettre un avis négatif sur la proposition 2x2 de la Nagra avant même que l'IFSN n'ait publié son évaluation.

Selon plusieurs *communes*⁹¹, *Baden Regio* et *ZurzibietRegio*, les directives formulées pour l'étape 3 correspondent effectivement aux exigences. Ces participants saluent la précision des indications contraignantes. Le canton *BE* ainsi que nombre de *communes*, d'*organisations*⁹² et de *particuliers* trouvent ces indications plausibles et compréhensibles. D'après le *PDC AG*, le *PDC région Laufenburg*, les *JDC AG* et *VGKA*, elles s'appuient sur des critères techniques de sécurité.

⁹⁰ AG, BL, NE, SG, SH, SO, TG, TI, ZH; Diessenhofen, Dörflingen, Jestetten, Neunkirch, Schlatt TG, Siblingen; PBD Suisse, PDC AG, PDC région Laufenburg, PEV ZH, PLR Suisse, PLR AG, JDC AG, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen, UDC BE, UDC SO, UDC Olten-Gösgen; ACE, ECO SWISS, Forum VERA Suisse, Forum VERA AG/SO, KKG, SES, usam, WWF Suisse, ZBV

⁹¹ Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Würenlingen

⁹² Dörflingen, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Siblingen; PBD Suisse, PEV ZH, PLR Suisse, PLR NW, PLR SH, PLR Schaffhouse, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen, UDC AG, UDC SH, UDC SO, UDC TG, UDC ZH, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC région Dielsdorf, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Olten-Gösgen, UDC Stammertal, UDC Trüllikon; AVES, economiesuisse, EFNWCH, FME, HEV Winterthur, KGV, KKG, Pro Natura, usam, swissnuclear, AES, ZBV

Un grand nombre de *communes*, d'*organisations*⁹³ et de *particuliers* acceptent la réalisation d'enquêtes préliminaires sur les sites JO, NL et ZNO à l'étape 3, mais refusent que les indications contraignantes des domaines d'implantation soient inscrites comme résultat intermédiaire. Le canton *JU* partage les conclusions de l'IFSN et du CdC, selon lesquelles les domaines d'implantation NL et ZNO devraient être examinés de façon plus approfondie à l'étape 3 en vue d'une comparaison. Les autres régions devraient, elles, en être exclues pour des motifs scientifiques. Le canton *SH*, la commune de *Freienwil* ainsi que plusieurs *organisations*⁹⁴ et *particuliers* demandent que les domaines d'implantation restants soient traités de la même manière.

De nombreuses *communes*⁹⁵, *GPV ZH*, *GPVA* et deux *particuliers* exigent une communication immédiate dès que les résultats des études scientifiques révèlent qu'un site n'est pas approprié ou l'est nettement moins. Cela soulagerait la région concernée. Conformément à la recommandation 2 de la CSN, l'ACS souhaite qu'en cas de résultats confirmant les inconvénients du domaine d'implantation NL identifiés par la Nagra, les investigations ultérieures y soient arrêtées à un stade précoce et que les organes de tous les domaines d'implantation restants en soient informés sans délai. Beaucoup de *communes*⁹⁶, *ZurzibietRegio*, l'ACS et plusieurs *particuliers* conseillent, au titre de l'égalité de traitement, d'appliquer la recommandation 2 de la CSN également aux domaines d'implantation JO et ZNO. *KKG* et *swissnuclear* précisent qu'une expertise anticipée des domaines d'implantation ne devrait pas se traduire par des décisions politiques intermédiaires et, de facto, par une étape supplémentaire.

Si des résultats fiables devaient démontrer qu'un domaine est inapproprié pour des raisons techniques de sécurité, le canton *ZH*, plusieurs *organisations*⁹⁷ et deux *particuliers* demandent qu'il soit totalement exclu de la procédure. Selon le canton *ZH*, c'est le cas des trois domaines d'implantation écartés.

L'*usic* critique la procédure concernant les options de réserve à inscrire comme information préalable pour le dépôt DFMR: l'arrêt des investigations sur ces sites est certes approprié, mais leur maintien dans la procédure à l'étape 3 empêche toute sélection claire et crédible d'un site pour les DFMR, car la décision correspondante risque d'être politisée a posteriori. Le canton *AG* estime irréaliste d'utiliser des domaines de réserve. Une exclusion de la procédure, notamment pour *JS*, est donc envisageable.

Un *particulier* souligne que les indications contraignantes portent uniquement sur le périmètre de stockage et les installations de surface, mais que les ouvrages d'accès à ce périmètre n'ont pas été évalués.

Les cantons *GE* et *SH* ainsi que beaucoup de *communes*, d'*organisations*⁹⁸ et de *particuliers* jugent prématuré d'inscrire les domaines d'implantation et les installations de surface comme résultat intermédiaire. La base de données sur l'adéquation technique en matière de sécurité et sur l'interprétation des

⁹³ Beringen, Buchberg, Hallau, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; Vert'libéraux SH, PLR Neuhausen, PS Suisse, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

⁹⁴ B90/Grüne Waldshut; Pro Natura, SES, WWF Suisse

⁹⁵ Adlikon, Andelfingen, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen

⁹⁶ Birnenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern

⁹⁷ UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammertal, UDC Trüllikon

⁹⁸ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, Siblingen, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Glattfelden, Les Verts Weinland, Les Verts Winterthur, JS SH, PS Suisse, PS SH, PS ZH, PS

références est incomplète. Trop de questions restent en suspens (p. ex. sur le périmètre de stockage, la protection des eaux souterraines, la récupération) pour considérer un site comme «approprié sur le plan de la sécurité technique». Il faudrait également attendre avant d'écarter des sites. Selon *Rheinau* et *Henggart*, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland*, *IG ARI* et de nombreux *particuliers*, la sélection avancée des domaines d'implantation par la Nagra repose sur des hypothèses qui ne sont pas compréhensibles: la forte réduction du nombre de sites s'appuie sur un calcul irréaliste du volume de déchets. De plus, la profondeur a été augmentée de 200 m sur la base de considérations techniques non contraignantes en matière de construction. Certaines régions ont donc été écartées à tort de la procédure. Un *particulier* pense que la base des indications contraignantes est insuffisante, car aucun forage profond détaillé ni aucune exploration souterraine n'ont été réalisés jusqu'à présent. *Steckborn* ainsi que nombre d'*organisations*⁹⁹ et de *particuliers* réclament eux aussi des études complémentaires avant de définir des indications contraignantes. *Pro Bözberg* recommande de ne pas précipiter les décisions relatives aux sites et de consacrer assez de temps aux investigations. Il s'écoulera encore un certain temps avant la réalisation d'un dépôt en couches géologiques profondes (en plus *G20* et de nombreux *particuliers*).

Pour beaucoup de *communes*, d'*organisations*¹⁰⁰ et de *particuliers*, c'est une erreur de définir les aires d'implantation pour les installations de surface avant de disposer de données complètes sur la situation du dépôt en couches géologiques profondes et d'exécuter toutes les investigations liées notamment à la sécurité technique. Selon un *particulier*, les principes relatifs à l'emplacement et à l'aménagement de ces installations devront être déterminés uniquement lorsque toutes les questions en suspens sur les sites et le stockage auront été clarifiées. *JS SH* juge inopportun de mentionner les installations de surface dans les indications contraignantes et les fiches d'objet des régions d'implantation écartées.

Les cantons *AG* et *ZH* demandent que la formulation du chapitre 2.4 du rapport sur les résultats soit modifiée: *AG* veut que les règles relatives au site de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés ne soient pas modifiées et que toutes les discussions correspondantes intègrent les cantons et les régions. *ZH* suggère d'ajouter que les installations de surface ne doivent pas être placées dans les domaines d'intérêt stratégiques pour l'approvisionnement en eau potable ou au niveau de leurs affluents. De plus, les biotopes à protéger, les SDA et la forêt devraient être épargnés. S'ils étaient affectés, il faudrait présenter des mesures de compensation et de remplacement correspondantes.

Pied sud du Jura

Selon le canton *SO* et un *particulier*, l'abandon de *JS* est approprié et compréhensible, car les critères de faisabilité font l'objet de réserves justifiées et les principales formations entourant les roches d'accueil sont parfois absentes. Les couches d'Effingen sont exclues comme roche d'accueil et ne doivent pas être étudiées plus avant. La région *JS* présente des faiblesses considérables en termes de sécurité technique. Le canton *SO* est d'accord avec la désignation de l'aire d'implantation *JS-1* pour l'installation de surface. *Les Verts AG*, *NWA Suisse*, *NWA AG* et deux *particuliers* demandent l'exclusion de *JS*; les

Beringen, PS Neuhausen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; IG ARI, Kernfrauen, KLAR! Suisse, KPgT, Pro Natura, SES, UVS, SSP SH, WWF Suisse

⁹⁹ B90/Grüne Waldshut; AWBR, BUND B-W, BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, ECOTrinova, IG ARI, Mahnwache Endingen, Pro Natura, Stadtwerke Konstanz, SSIGE

¹⁰⁰ Beringen, Buchberg, Dörflingen, Hallau, Hohentengen, Lauchringen, Neuhausen am Rheinfl, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; B90/Grüne Waldshut, Vert'libéraux SH, PLR Neuhausen, PS Suisse, PS Neuhausen; KPgT, Pro Natura, SES, UVS, SSP SH, WWF Suisse

indications contraignantes sur le domaine d'implantation JS et les installations de surface ainsi que la planification devraient donc être abandonnées.

Jura-est

Le site JO convient à un dépôt en couches géologiques profondes et devrait donc être étudié plus avant (*Döttingen, Freienwil, KKG, swissnuclear* et un *particulier*). Plusieurs *communes*¹⁰¹, *Brugg Regio, ZurzibietRegio* et quelques *particuliers* déclarent certes qu'ils ne souhaitent pas ce dépôt dans la région JO, mais ils comprennent que l'examen officiel de la proposition 2x2 de la Nagra ait conduit à l'inscrire comme résultat intermédiaire et à l'étudier de manière plus approfondie à l'étape 3. *Les Verts AG* demandent en revanche que l'aire d'implantation de Villigen soit supprimée du rapport sur les résultats à cause du manque d'adéquation du domaine d'implantation JO pour un dépôt en couches géologiques profondes. *NWA Suisse, NWA AG* et plusieurs *particuliers* réclament l'abandon total de ce domaine d'implantation pour le même motif et justifient cette demande par le déroulement décevant de la procédure, les risques géologiques connus d'un dépôt dans JO, la proximité du parc naturel et les abondantes ressources en eau. Selon plusieurs *organisations*¹⁰² et de nombreux *particuliers*, le Parc du Jura argovien est un parc naturel d'importance nationale. Il représente une chance pour le commerce régional et les exploitations agricoles, mais requiert un aménagement durable du territoire. Aucun dépôt en couches géologiques profondes ne doit donc être construit sur le site JO. Le canton AG estime que l'aire d'implantation JO-3+ et le périmètre de protection devraient figurer comme information préalable dans le rapport sur les résultats. *Freienwil* privilégie JO-3+ pour sa proximité avec le dépôt intermédiaire. Plusieurs *organisations*¹⁰³ et de nombreux *particuliers* souhaitent un réexamen de cette aire d'implantation en tenant compte des réserves formulées par la CFNP. *VGKA* s'oppose au choix de JO-3+.

Nord des Lägern

Plusieurs *cantons*¹⁰⁴, *Diessenhofen, Les Verts Winterthour, Forum VERA AG/SO, l'AES* et trois *particuliers* se félicitent que le domaine d'implantation NL n'ait pas été écarté comme le proposait la Nagra, mais soit étudié plus avant à l'étape 3 selon la recommandation de l'IFSN, du GESGP et de la CSN. *Buchberg, Neuhausen am Rheinfall, Rüdlingen, B90/Grüne Waldshut, KPgT* et *Pro Ehrendingen* estiment approprié de conserver le domaine d'implantation NL au vu des arguments avancés par l'IFSN et le CdC. Il n'est cependant pas plausible de l'inscrire comme résultat intermédiaire à cause des bases de données manquantes. *Hohentengen* demande qu'une base de données suffisante soit élaborée avant de définir NL comme un résultat intermédiaire et d'en poursuivre l'examen à l'étape 3.

Selon plusieurs *communes, organisations*¹⁰⁵ et *particuliers*, l'IFSN n'a pas pu infirmer avant la fin de l'étape 2 les hypothèses de la Nagra selon lesquelles le domaine d'implantation NL ne serait guère approprié pour des raisons techniques liées à la construction et à la sécurité, et la Nagra n'a pas réussi à démontrer les inconvénients que présente ce domaine à l'aide de données fiables et spécifiques au

¹⁰¹ Birmenstorf, Böttstein, Bözen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Hornussen, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern, Windisch

¹⁰² PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB

¹⁰³ PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB

¹⁰⁴ BL, NE, SH, TG

¹⁰⁵ Eggisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

site pour écarter NL. Il faudrait donc dans un premier temps évaluer les mesures sismiques 3D et effectuer des forages de sondage. Une décision crédible d'abandon de NL ne pourrait être prise qu'en vertu de ces résultats et comparaisons. Si ce domaine d'implantation devait être écarté, les travaux relatifs à son examen complémentaire devraient être arrêtés à un stade précoce de l'étape 3, comme indiqué dans la recommandation 2 de la CSN, en vue d'une réalisation ciblée de cette étape. Dans ce cas, le *PLR ZH*, le *PLR région Dielsdorf* et les *Vert'libéraux Suisse* demandent que NL soit exclu de la procédure ou écarté au cours de l'étape 3. *KKG* et *swissnuclear* précisent que les conditions requises doivent être mises en place dès le début de cette étape. Deux *particuliers* pensent que les deux autres domaines d'implantation présentent une sécurité technique suffisante et que NL ne devrait donc pas être étudié plus avant.

Beaucoup de *communes*, d'*organisations*¹⁰⁶ et de *particuliers* comprennent certes les considérations de la Nagra ayant conduit à l'exclusion de NL, mais ils acceptent que l'examen de ce dernier se poursuive, car une décision fiable concernant son abandon éventuel ne pourra être prise qu'après l'évaluation de toutes les données. *Hohentengen* et *Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld* pensent eux aussi que le motif de la Nagra est intelligible et convaincant. Les cantons, et à leur suite l'IFSN, avaient étonnamment réintégré le domaine dans la sélection destinée à l'étape 3 avant même la publication de l'évaluation globale des sites proposés, ce qui laisse supposer des motivations politiques. Trois *particuliers* sont d'avis que les craintes de la Nagra concernant NL (faisabilité, profondeur) n'ont pas été prises en compte pour des raisons politiques.

Selon le canton *BL*, une exclusion basée sur l'évaluation de l'indicateur «Profondeur dans la perspective de la faisabilité technique» n'aurait pas été crédible. Un *particulier* veut que l'adéquation de NL soit réexaminée au moins en tant que dépôt DHR et, le cas échéant, que le site soit rétrogradé comme option de réserve DHR et que son étude se poursuive uniquement pour un dépôt DFMR.

Un *particulier* pense que NL ne présente pas de défaut grave par rapport aux autres sites, tandis qu'un *autre* estime que son exclusion restreint trop fortement la sélection. Un troisième *particulier* rejette entièrement les indications contraignantes relatives à NL.

Zurich nord-est

Dachsen, *Dörflingen*, *Freienwil*, *KKG* et *swissnuclear* jugent le domaine d'implantation ZNO approprié et sont d'accord avec son examen plus poussé à l'étape 3. En revanche, plusieurs *communes*, *organisations*¹⁰⁷ et *particuliers* s'opposent explicitement à ce qu'il soit déjà inscrit comme résultat intermédiaire. Des études approfondies sur la géologie de profondeur et du quaternaire ainsi que sur les eaux souterraines sont nécessaires au préalable (*Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers*). *Gailingen am Hochrhein*, *Marthalen* et *Schlatt TG* rejettent eux aussi l'inscription de l'aire d'implantation ZNO-6b en tant que résultat intermédiaire. *Gailingen am Hochrhein* et *Rheinau* souhaitent que les requêtes formulées lors de la consultation soient prises en compte. Plusieurs *particuliers* veulent davan-

¹⁰⁶ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; Forum VERA NL, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

¹⁰⁷ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Marthalen, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, JS SH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

tage de données ainsi qu'un concept global qui englobe tous les éléments du dépôt en couches géologiques profondes et considère notamment l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés. Deux *particuliers* pensent que l'examen de ZNO devrait cesser, car la construction de ce dépôt ferait peser sur la région des contraintes inacceptables pendant plusieurs années.

Südranden

Dörflingen et plusieurs *organisations*¹⁰⁸ approuvent l'abandon de SR, car le domaine ne convient pas à un dépôt en couches géologiques profondes. Le canton SO souligne la sécurité insuffisante du domaine d'implantation SR et soutient également la décision de l'écarter. Le canton SH, JS SH, Les Verts SH, l'UDC Neuhausen et plusieurs *particuliers* sont certes favorables à cet abandon, mais ils s'opposent à ce que SR demeure dans le plan sectoriel comme information préalable. Il faudrait l'exclure entièrement de la procédure et ne pas le définir comme option de réserve. Selon Les Verts SH et un *particulier*, le maintien de SR dans le plan sectoriel montrerait l'absurdité de la procédure d'exclusion. *Neuhausen am Rheinfall*, *Neunkirch*, *Siblingen*, le PS SH, B90/Grüne Waldshut, KPgT et trois *particuliers* souhaitent eux aussi une exclusion du plan sectoriel et la justifient par les manquements relatifs à la sécurité technique et les inconvénients indéniables qui ont été documentés. Dès lors, aucune indication contraignante sur les installations de surface n'est nécessaire. Ces participants refusent que SR soit considéré comme «approprié sur le plan de la sécurité technique», car cela constituerait une interprétation trop large de l'analyse de sécurité provisoire. Même la conférence régionale SR mentionne l'inadéquation du domaine dans son rapport final. *Jestetten*, *Siblingen* et l'UDC Neuhausen précisent que tous les organes spécialisés du plan sectoriel ont confirmé les inconvénients manifestes du domaine d'implantation SR. Un *particulier* s'offusque de l'emploi du terme «option de réserve» pour un site qui, d'après l'indicateur «Espace disponible», ne peut pas accueillir la totalité des déchets escomptés. SR doit donc être considéré comme incompatible et être totalement abandonné. B90/Grüne Waldshut et un *particulier* mettent en avant la proximité entre SR et l'Allemagne pour s'opposer à la poursuite de son examen. Un autre *particulier* ajoute que cela accroîtrait inutilement la pression exercée par l'Allemagne.

Wellenberg

Les cantons NW et OW déclarent que selon le rapport technique sur l'étape 2 publié en août 2017 par le GT Cséc/KES, le site WLB devrait être écarté à cause de son exploration défavorable, sa géologie complexe et localement peu homogène avec des écaïlles calcaires et des zones de faille, sa faible capacité d'auto-colmatage et des questions en suspens sur l'érosion et la néotectonique, voire être exclu au vu de sa très faible sécurité technique. Pour le canton NW, les incertitudes entourant ce site constituent indéniablement des points faibles notables. Dès lors, le principe du GT Cséc/KES formulé à l'étape 1, selon lequel des sites ne devraient pas être exclu à cause d'incertitudes majeures, ne saurait s'appliquer ici. Les objections ont été confirmées par l'expertise d'octobre 2010 du Prof. Mosar et par celle de février 2014 du Prof. émérite Jentzsch, confortant ainsi les grandes craintes du Conseil d'État. Les réserves formulées maintes fois par NW au cours de la procédure n'ont pas été réfutées. Les inconvénients manifestes ressortent clairement des prises de position rédigées par les autorités de contrôle ou les experts (ou groupes d'experts) dans le cadre des étapes 1 et 2. De plus, des études complémentaires n'atténueraient pas de façon fiable les incertitudes concernant des éléments importants de la sécurité technique du domaine d'implantation WLB. Comme à la fin de l'étape 1, le canton NW demande de ne pas conserver le site WLB comme option de réserve dans la procédure du plan sectoriel et de renoncer totalement aux indications contraignantes correspondantes.

¹⁰⁸ B90/Grüne Waldshut, PLR SH, PLR Schaffhouse, Vert'libéraux Suisse

D'après le canton OW, il faut s'attendre à d'autres conséquences négatives si WLB est conservé dans la procédure: les possibilités de développement, en particulier celles du pôle touristique d'Engelberg et de la région de Nidwald, seront considérablement entravées, car les investisseurs s'inquiéteront de l'avenir de la région. Mandatée par le canton NW et la commune d'Engelberg, une étude sur la valeur ajoutée du tourisme a mis en évidence la grande importance de ce dernier pour l'économie régionale. D'autres études ont révélé un lien alarmant entre le dépôt en couches géologiques profondes pour les déchets radioactifs et la volonté de passer des vacances à proximité. Le canton OW considère certes que la rétrogradation du site WLB est conforme au PSDP, mais le résultat approprié serait une exclusion pure et simple. Il demande donc cette dernière. Deux *particuliers* partagent cet avis.

B90/Grüne Waldshut, *G20* et de nombreux *particuliers* soutiennent la décision d'écarter WLB à cause de son inadéquation. Cela relève de la sécurité technique et est donc compréhensible (*PLR NW*). Le canton SO évoque lui aussi les inconvénients de WLB au niveau de la sécurité technique et trouve cette décision adéquate. De plus, il faut respecter le vote des citoyens du canton NW (un *particulier*).

Les Verts SH, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* estiment superflu de conserver WLB comme option de réserve, car du granit brisé fournit des voies d'écoulement. Ils souhaitent que le site soit exclu de la procédure. Un *particulier* pense lui aussi que les indications contraignantes sur WLB sont inutiles, car la planification dans ce domaine doit être entièrement abandonnée et le domaine d'implantation considéré comme incompatible. En revanche, l'*UDC Neuhausen* demande qu'en dépit de l'opposition victorieuse de la région d'implantation concernée, tous les domaines d'implantation soient traités de la même façon et donc que tous les sites soient conservés dans la procédure. Avec *Freienwil*, elle exige que les trois sites écartés soient maintenus dans la procédure.

Commentaire

La question d'un état des connaissances suffisant pour exécuter l'étape suivante de la procédure de sélection a été soulevée lors des auditions concernant la Conception générale du PSDP et l'étape 1.¹⁰⁹ La procédure échelonnée du plan sectoriel vise à accroître progressivement cet état des connaissances pour pouvoir prendre une décision à chaque étape. Concernant le respect des critères de sécurité technique définis dans le plan sectoriel, il convient de déterminer à chaque étape et pour chaque site si les données fournies par les responsables de la gestion des déchets suffisent pour évaluer la sécurité technique correspondante. Les données nécessaires à une évaluation dépendent de leur méthode de collecte, des conditions géologiques et de leur complexité locale. Les exigences fixées dans la Conception générale du PSDP pour l'état des connaissances sont déterminantes, pas le type ou le nombre d'études réalisées. La recommandation 2 de la CSN est reprise sur le fond au chapitre 3.4.4.

Les indications contraignantes reposent sur l'évaluation de la sécurité technique des sites proposés. Les fiches d'objet résument les «résultats de l'examen des aspects relevant de la sécurité technique du domaine d'implantation» et présentent les informations essentielles. Cette évaluation se base sur la documentation détaillée de la Nagra ainsi que sur les expertises de l'IFSN et d'autres groupes d'experts.

¹⁰⁹ OFEN (2008): «[Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» - Rapport explicatif](#)» et OFEN (2011): «[Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» - Rapport sur les résultats de la procédure d'audition concernant l'étape 1](#)»

Les rapports examinent en détail les conditions tectoniques et leurs conséquences sur la sécurité d'un dépôt en couches géologiques profondes dans le domaine d'implantation.

La sélection avancée des domaines d'implantation géologiques à l'étape 2 s'appuyait sur des analyses de sécurité provisoires et sur une comparaison de la sécurité technique. Pour ce faire, les connaissances sur les conditions géologiques des domaines a d'abord dû atteindre un niveau correspondant. Dans le rapport NTB 10-01¹¹⁰, la Nagra présentait la nécessité et l'utilité d'études géologiques complémentaires. L'IFSN a évalué ce rapport et formulé sur cette base 41 exigences pour accroître l'état des connaissances.¹¹¹ Les cantons d'implantation et la CSN réclamèrent des études sismiques 2D supplémentaires, que la Nagra réalisa dans les domaines d'implantation géologiques JO, JS, NL et SR. En 2013 et en 2014, l'IFSN a ensuite organisé des «réunions techniques intermédiaires» avec des spécialistes de la Confédération, des cantons d'implantation et de l'Allemagne pour discuter du respect des 41 exigences et des connaissances géologiques nouvellement acquises. Après la dernière réunion de ce type, le GT Cséc/KES, le GESGP et la CSN ont émis un avis positif sur le déroulement et sur les résultats. Dans leur feed-back écrit, ils ont considéré que l'état des connaissances sur l'étape 2 s'était nettement amélioré par rapport à l'étape 1. Selon le rapport 33/155 de l'IFSN¹¹², aucune lacune n'a été identifiée en la matière. Le 22 août 2014, l'IFSN a précisé dans un courrier adressé à l'OFEN que l'état des connaissances géologiques était suffisant pour que la Nagra puisse achever les documents techniques de sécurité destinés à l'étape 2 de la procédure de sélection et remettre aux autorités sa proposition d'au moins deux domaines d'implantation par type de dépôt. La Nagra a traité de manière exhaustive et détaillée les 41 exigences fixées dans la prise de position 33/115 de l'IFSN.

Le degré de coordination des activités qui ont des effets sur l'organisation du territoire est indiqué à l'aide des trois niveaux «information préalable», «résultat intermédiaire» et «coordination réglée». Par «informations préalables», on entend des activités ayant des effets sur l'organisation du territoire qui ne sont pas définies de manière suffisamment précise pour qu'une concertation puisse avoir lieu, mais qui peuvent avoir des répercussions importantes sur l'utilisation du sol. Les «résultats intermédiaires» indiquent les activités ayant des effets sur l'organisation du territoire qui ne sont pas encore coordonnées et les dispositions qu'il convient de prendre pour parvenir à le faire en temps utile. Seules les coordinations réglées montrent comment ces activités sont coordonnées. La Conception générale du PSDP définit quel niveau de coordination doit être atteint à quelle étape.

L'inscription comme informations préalables des aires d'implantation pour une installation de surface des domaines d'implantation écartés correspond au niveau de coordination atteint. La mention de cette installation dans les indications contraignantes se réfère à la collaboration et à la participation intervenues à l'étape 2, conformément aux art. 18 et 19 OAT. Lors des débats des conférences régionales, les communes de Suisse et des régions limitrophes des pays voisins ainsi que les représentants des organisations et de la population ont rédigé les prises de position sur l'emplacement de l'installation de surface. Celles-ci ont servi de base aux indications contraignantes du rapport sur les résultats et engagent donc les autorités.

La Conception générale du PSDP stipule que les sites sont sélectionnés progressivement, sur la base de critères techniques de sécurité. En revanche, les critères destinés à définir les domaines d'implantation géologiques n'englobent pas les motifs politiques, économiques ou sociaux (p. ex. acceptation, opposition ou proximité de la frontière). Les six domaines d'implantation géologiques sélectionnés à

¹¹⁰ [NTB 10-01](#) «Beurteilung der geologischen Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in SGT Etappe 2 - Klärung der Notwendigkeit ergänzender geologischer Untersuchungen» (en allemand uniquement)

¹¹¹ [ENSI 33/115](#) «Stellungnahme zu NTB 10-01 «Beurteilung der geologischen Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in Etappe 2 SGT»» (en allemand uniquement)

¹¹² [ENSI 33/155](#) «Ablauf der Überprüfung des geologischen Kenntnisstands vor Einreichen der sicherheitstechnischen Unterlagen für Etappe 2 SGT» (en allemand uniquement)

l'étape 1 conviennent pour un dépôt en couches géologiques profondes. Ce constat n'a pas changé, même après leur examen approfondi à l'étape 2. La procédure par étape est une caractéristique du PSDP et permet d'écarter certains sites. Les domaines d'implantation géologiques JS, SR et WLB ne seront certes pas étudiés plus avant à l'étape 3, mais ils restent dans le PSDP comme information préalable pour un dépôt DFMR jusqu'à l'octroi de l'autorisation générale. Les sites présentant le niveau de coordination «information préalable» seront supprimés du PSDP lorsque cette autorisation aura été délivrée. Les résultats intermédiaires de l'étape 2 demeurent inscrits au plan sectoriel jusqu'à ce qu'une autorisation d'exploiter soit accordée

La Nagra réalisera d'autres études à l'étape 3 (forages de sondage, notamment), puis indiquera les sites pour lesquels elle prépare une demande d'autorisation générale. À ce moment précis, les autorités n'auront pas déterminé si l'état des connaissances de la Nagra est suffisant pour cette étape et le choix du site ne sera pas vérifié. Cela ne pourra intervenir que lorsque la demande d'autorisation générale aura été déposée avec tous les documents correspondants (cf. également à ce sujet le chap. 3.7.5).

La protection des eaux souterraines et des réserves d'eau potable est abordée au chapitre 3.6.3; le site de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés est évoqué au chapitre 3.7.5.

3.4.2 Protection des domaines d'implantation géologique et du périmètre d'accès

Le canton *TI* ainsi que plusieurs *communes*, *organisations*¹¹³ et *particuliers* pensent que le maintien des obligations de protection et d'annonce pour tous les sites jusqu'à la fin de l'étape 3 ou jusqu'au choix définitif du site est compréhensible et justifié ou ils s'en félicitent. Des *communes*¹¹⁴ et des *particuliers* partagent cet avis, mais uniquement tant que ce choix n'est pas encore fait. Les *Vert'libéraux Suisse* et deux *particuliers* estiment que la possibilité d'un retrait ultérieur doit rester garantie pour tous les domaines d'implantation. Les cantons *AG* et *TG*, la commune de *Diessenhofen* et le *PLR NW* objectent cependant que le traitement des domaines d'implantation écartés pour des motifs politiques ou liés à la sécurité technique ne pourra guère reprendre et que la protection devrait dès lors y être assouplie ou totalement abrogée. Le canton *AG* et le *PLR NW* ne comprennent pas que le développement d'un domaine puisse être entravé pendant une décennie pour ces raisons. Ils souhaitent une abrogation ou, au moins, un assouplissement du périmètre de protection (suppression de la protection des couches d'Effinger, réduction de ce périmètre au domaine de stockage optimisé selon le rapport NTB 14-01) pour le domaine d'implantation JS (canton *AG*) ou pour tous les domaines écartés (*PLR NW*). Le canton *AG* est d'avis que le périmètre de protection du domaine d'implantation NL pourrait lui aussi être adapté en supprimant éventuellement la protection de la roche d'accueil du Dogger brun. *swissnuclear* suggère d'examiner la conservation éventuelle de la protection pour JO et ZNO uniquement.

Plusieurs *communes*¹¹⁵, *Baden Regio* et *ZurzibietRegio* déplorent que la protection des domaines d'implantation géologiques demandée dans les indications contraignantes 2.2 soit très restrictive et que la formulation actuelle soit trop unilatérale. Une coordination entre le PSDP et le plan directeur cantonal est nécessaire pour des projets de grande envergure. Concernant l'exploitation actuelle des sources

¹¹³ Dachsen, Hornussen, Schlatt TG; B90/Grüne Waldshut, Vert'libéraux Suisse, Les Verts SH, Les Verts Weinland; SES, WWF Suisse

¹¹⁴ Benken ZH, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

¹¹⁵ Coblence, Lengnau AG, Leuggern, Schneisingen, Würenlingen

thermales (en particulier à Baden et à Schinznach), l'auteur du projet doit apporter la preuve qu'elle ne sera pas perturbée.

Les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation*, plusieurs autres *communes*¹¹⁶, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* exigent que les autorisations complémentaires nécessaires en raison de la protection des domaines d'implantation (p. ex. pour les sondages de géothermie) n'entraînent aucuns frais supplémentaires pour le requérant. De plus, *Remigen* réclame que ce dernier bénéficie du meilleur soutien possible lors de la procédure de demande et que les charges du requérant (frais de planification, hausse des coûts d'exploitation des autres systèmes de chauffage, etc.) soient indemnisées si la demande est refusée. En cas de préjudice subi par les installations existantes ou de restriction des affectations, plusieurs *communes* et *organisations*¹¹⁷ et de nombreux *particuliers* veulent des dédommagements appropriés de l'exploitant ou du propriétaire foncier, qui seraient financés par exemple par le fonds de désaffectation et le fonds de gestion des déchets radioactifs. Un *particulier* pense que ces émoluments contreviennent à la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération.

Protection du périmètre d'accès dans la région JO

Les *Vert'libéraux Suisse* et plusieurs *particuliers* reconnaissent la nécessité de définir un périmètre d'accès aussi longtemps qu'une installation de surface est prévue en dehors du domaine d'implantation et ils considèrent que les restrictions fixées en la matière sont raisonnables. Le canton AG demande que le périmètre de protection à délimiter et les dispositions correspondantes soient convenus au début de l'étape 3. De nombreuses *communes*, deux *organisations*¹¹⁸ et plusieurs *particuliers* soutiennent cette demande et soulèvent en outre la question de la nouvelle interprétation plus stricte de la profondeur à partir de laquelle la protection s'applique. Les nouvelles règles de protection ne doivent pas limiter les utilisations existantes ou prévues. Le canton AG ajoute que ces restrictions ne doivent également pas entraver le développement de la région. *Villigen* et un *particulier* émettent explicitement cette exigence pour la carrière de Gabenchopf. *Villigen* se réserve le droit de s'opposer aux restrictions. Un *particulier* craint indirectement une baisse des indemnités d'extraction versées à la commune. L'exploitant de la carrière – *Holcim (Suisse) SA* – et *Cemsuisse* soulignent l'importance de cette carrière pour la cimenterie de Siggenthal. L'examen obligatoire envisagé de toute opération d'excavation ou de forage et de minage à partir d'une profondeur de 20 mètres seulement est inacceptable. Les éventuelles mesures de protection du périmètre d'accès ne doivent en aucun cas entraver ou mettre en péril l'extraction actuelle ou prévue sur le long terme. Sinon, le site JO ne doit pas être étudié plus avant. Un *particulier* est certes favorable à la protection du périmètre d'accès, mais il considère que la définition des restrictions n'est pas assez claire: en particulier, la limite des 20 mètres s'applique-t-elle aussi aux forages? Quant à l'extraction, comment déterminer cette limite dans une carrière où le terrain change constamment en surface?

Mettauertal affirme que les communes et les participants concernés doivent être inclus dans les discussions. Le canton AG précise que la pesée des intérêts en présence déjà exigée à l'étape 1 par la Confédération pour protéger le dépôt en couches géologiques profondes demeure valable pour l'examen des projets éventuels dans le nouveau périmètre de protection des ouvrages d'accès.

¹¹⁶ Birnenstorf, Böttstein, Bözen, Döttingen, Effingen, Elffingen, Veltheim

¹¹⁷ Lengnau AG, Remigen; PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB, LoTi

¹¹⁸ Birnenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elffingen, Hausen AG, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mönthal, Remigen, Riniken, Rüfenach, Schneisingen, Veltheim, Villigen, Villnachern, Windisch; Brugg Regio, Zurzibiet-Regio

Commentaire

La protection du domaine d'implantation géologique et du périmètre d'accès ainsi que l'obligation d'annonce qui en découle pour les forages et les travaux d'excavation/de minage visent à préserver la zone de confinement géologique. L'obligation d'annonce à l'IFSN pour les demandes d'autorisation ou de concession dans le périmètre d'accès ne constitue pas une interdiction générale, mais sert en premier lieu à informer les autorités et la Nagra. On vérifie si l'accès au dépôt en couches géologiques profondes reste réalisable en dépit des activités prévues. La protection de la roche d'accueil englobe également les roches encaissantes. Le Dogger brun fait partie des formations enveloppant les argiles à Opalinus. Dans la zone des installations de surface, les accès sont par essence proches de la surface, ce qui explique la limitation à une faible profondeur de 20 mètres.

Un assouplissement ou une abrogation de la protection contre les atteintes à la roche ou de l'obligation d'annonce dans les trois domaines d'implantation géologiques écartés à la fin de l'étape 2 ont été étudiés. Les expériences recueillies durant cette étape montrent que seul un petit nombre de projets sont soumis à cette obligation et qu'un examen préliminaire par les services spécialisés cantonaux est judicieux (cf. également ci-après). Abroger ou réduire la protection des options de réserve ou de certains domaines partiels irait à l'encontre des directives de la Conception générale du PSDP, selon laquelle les domaines d'implantation géologiques définis à l'étape 1 peuvent, le cas échéant, être pris en compte jusqu'à l'octroi de l'autorisation générale. Par ailleurs, la possibilité existante d'une évaluation individuelle (demande de dérogation) permet de tenir compte au cas par cas des particularités géologiques telles que des zones de faille et de les considérer dans la décision. Par conséquent, la procédure exécutée jusqu'à présent est appropriée et proportionnée; elle est conservée.

Dédommagement pour atteinte à la souveraineté cantonale

L'extraction de matières premières minérales et, de manière générale, l'utilisation du sous-sol constituent un droit souverain des cantons (régale des mines ou droits régaliens). Le dédommagement pour atteinte à la souveraineté cantonale est défini à l'art. 85 LENU: s'il exerce des droits régaliens des cantons, que ce soit en raison des études géologiques visées à l'art. 35 LENU, de la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes ou de l'établissement d'une zone de protection, le titulaire d'une autorisation doit verser au canton un dédommagement intégral. La zone de protection au sens de l'art. 40 LENU est la zone souterraine dans laquelle toute intervention risque de porter atteinte à la sécurité du dépôt. En vertu de l'art. 59 LENU, lorsque les atteintes au droit de propriété liées à l'établissement d'une zone de protection équivalent à une expropriation, elles font l'objet d'un dédommagement intégral. En l'espèce, des zones de protection provisoires ne seront définies qu'avec l'octroi d'une autorisation générale et les zones définitives ne seront fixées qu'avec l'autorisation d'exploiter. Le législateur a renoncé à inscrire dans la LENU une disposition sur l'indemnisation des dommages économiques. Par conséquent, les restrictions de propriété ou d'utilisation découlant de plans sectoriels ne se traduisent pas toujours par une obligation de dédommagement de la collectivité publique. Si une utilisation du bien-fonds conforme aux prescriptions et économiquement judicieuse reste possible, les interventions des propriétaires fonciers motivées par la planification doivent être acceptées sans dédommagement. Le PSDP prévoit néanmoins des mesures de compensation si la planification de la construction ou de l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes a un impact négatif avéré sur une région (cf. également chap. 3.7.11).

La carrière de Gabenchopf possède une autorisation cantonale d'extraction. Le terrain correspondant est inscrit dans le plan directeur cantonal comme «zone d'extraction de matériaux d'importance cantonale» avec une extension planifiée à l'ouest (information préalable). Les phases d'extraction prévues durent jusqu'en 2040 environ et l'autorisation porte sur une extraction jusqu'à un nœud de 585 m d'altitude maximum. Le front de taille actuel et les extensions ne se situent toutefois pas dans le périmètre d'accès, mais dans le domaine d'implantation pour les DFMR. Il existe dans le périmètre d'accès, au

nord-ouest de l'aire d'implantation JO-3+, une autre autorisation d'extraction pour la carrière d'argile de Schmidberg, à Böttstein. Les prescriptions ne restreignent ou n'empêchent pas l'utilisation économique des carrières autorisées.

Dédommagement des autorisations non délivrées pour des forages par sondes géothermiques

D'après le droit cantonal, les forages destinés à l'exploration du sous-sol et à l'utilisation des eaux souterraines ou de la géothermie requièrent une autorisation délivrée par le service spécialisé cantonal. Les cantons perçoivent des émoluments pour ces autorisations.

Pour simplifier sur le plan administratif l'obligation d'annonce dans les domaines d'implantation géologiques, l'IFSN a élaboré des cartes électroniques pendant l'étape 2 grâce auxquelles les cantons peuvent effectuer un examen préalable. Ainsi, seules les demandes qui concernent des forages dépassant une certaine profondeur sont transmises à l'IFSN pour vérification. L'IFSN peut percevoir pour ces examens individuels des émoluments¹¹⁹ qui s'élèvent en général à 150 francs par cas. Ces émoluments ne sont toutefois facturés que si la décision de l'IFSN est positive, c'est-à-dire si une dérogation à la limitation de la profondeur des forages est recommandée. La protection des domaines d'implantation géologiques n'a aucune incidence sur les installations ou utilisations existantes.

3.4.3 Abrogation des périmètres de planification

Le canton *TG* ainsi que plusieurs *communes*, *organisations*¹²⁰ et *particuliers* considèrent que l'abrogation des périmètres de planification est compréhensible puisque les aires d'implantation pour les installations de surface ont été définies dans une large mesure. Selon plusieurs *communes* et *organisations*¹²¹ ainsi que deux *particuliers*, ces périmètres n'ont plus d'utilité pour la suite du processus. Les cantons *TG* et *SH* et la commune de *Diessenhofen* émettent des réserves en raison des investigations en cours sur les eaux souterraines. Un *particulier* juge cette abrogation opportune si les périmètres de protection des domaines d'implantation et de la zone d'accès remplacent les périmètres de planification. La protection contre des interventions techniques doit être suffisamment grande. En contrepartie de l'abrogation, *JS SH* demande des bases de données plus transparentes et (plus) complètes sur les sites.

Plusieurs *communes* et *organisations*¹²² et de nombreux *particuliers* sont contre une abrogation ou favorables à un maintien provisoire des périmètres de planification. Ils les considèrent comme nécessaires au choix définitif des aires d'implantation pour les installations de surface et aux investigations sur les eaux souterraines (explicitement dans la région ZNO, à proximité d'Isenbuck/Berg, ou pour les eaux souterraines et l'eau potable près du Rhin), voire dans une certaine mesure au positionnement des installations d'accès latéral ou de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés et aux parties souterraines des installations de surface. D'ici là, les périmètres de planification doivent impérativement être conservés. *Freienwil* exige le droit d'être consulté.

¹¹⁹ Remise d'une prise de position en tant que prestation particulière: art. 1, al. 2, du règlement du 1^{er} janvier 2009 sur les émoluments IFSN en relation avec l'art. 2 de l'ordonnance générale du 8 septembre 2004 sur les émoluments (OGEmol). Le montant des coûts s'appuie sur les art. 4 et 5 OGEmol. Les émoluments sont dus par le requérant en vertu du principe de causalité.

¹²⁰ Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Hallau, Neuhausen am Rheinflall, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP

¹²¹ Ehrendingen, Fisibach, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; PLR Suisse; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

¹²² Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Feuerthalen, Freienwil, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland; ZPW

Un *particulier* réfute l'argumentation basée sur l'étude des eaux souterraines: celles-ci ne devraient pas être instrumentalisées à des fins politiques pour empêcher le dépôt en couches géologiques profondes.

Commentaire

Définis à l'étape 1, les périmètres de planification déterminaient les zones où des aires d'implantation éventuelles pouvaient être recherchées et positionnées à l'étape 2 pour une installation de surface. Ces aires d'implantation étant désormais inscrites comme information préalable ou résultat intermédiaire, les périmètres de planification ont rempli leur mission. Ils ne sont donc plus nécessaires à l'étape 3. L'emplacement précis et la taille des aires d'implantation peuvent être optimisés à l'étape 3 même sans périmètre de planification afin d'atteindre le mieux possible les objectifs de la protection de l'environnement et de l'aménagement du territoire.

3.4.4 Sélection du site pour préparer la demande d'autorisation générale

Selon plusieurs *communes*, *organisations*¹²³ et *particuliers*, les explications du chapitre 2.5 «Sélection du site pour préparer la demande d'autorisation générale» ne répondent pas sur des points essentiels aux exigences du CdC et de la CSN concernant l'étape 3 et doivent donc être adaptées. En particulier, le rapport devrait également présenter les questions soulevées pendant la consultation. *Andelfingen* déplore que le chapitre 2.5 ne tienne pas compte des aspects liés à l'aménagement du territoire, tandis que *Trüllikon* s'oppose catégoriquement aux indications contraignantes y figurant.

Les cantons *AG*, *SH* et *ZH* estiment que le potentiel d'optimisation de la procédure de sélection des sites ainsi que de la méthodologie et des critères correspondants devrait être examiné avec tous les acteurs. Le canton *ZH* demande en outre de prévoir suffisamment de temps pour interpréter les nouvelles études géologiques et en tirer des conclusions. Dans la perspective de l'autorisation générale, *Dettighofen*, *Dogern* et *Murg (D)* pensent également qu'il faut répondre aux nombreuses questions encore en suspens (p. ex. sur le concept de stockage) pour exclure des risques éventuels liés à la sécurité technique. *KKG* et *swissnuclear* conseillent de définir la compétence décisionnelle pour l'arrêt éventuel des investigations dans un domaine d'implantation.

Les cantons *SH* et *TG*, de nombreuses *communes* et *organisations*¹²⁴ ainsi que plusieurs *particuliers* considèrent que la sélection du site pour préparer la demande d'autorisation générale à l'étape 3 sera suivie d'une longue période d'incertitude. Ils jugent cela problématique, car cette demande ne sera déposée qu'environ trois ans plus tard, puis évaluée au cours des années suivantes, avant qu'une nouvelle consultation publique concernant l'étape 3 ne soit organisée. Ils craignent que cette incertitude n'ait des retombées économiques et sociales négatives. Ils demandent donc que le choix du site soit motivé sur le fond de manière compréhensible afin que les régions et cantons concernés puissent en débattre et

¹²³ Andelfingen, Benken ZH, Beringen, Birnenstorf, Bottstein, Bözberg, Bözen, Buchberg, Dörfingen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Hallau, Hausen AG, Henggart, Mönthal, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Oeschgen, Remigen, Rheinau, Riniken, Rüdlingen, Rüfenacht, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon, Veltheim, Villigen, Villnachern; Vert'libéraux SH, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PLR Neuhausen, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

¹²⁴ Andelfingen, Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörfingen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Suisse, PLR ZH, PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Suisse, PS Neuhausen; AVES, EFNWCH, KPgT, UVS, SSP SH

qu'une participation et une prise de position soient possibles. D'autres *communes*, *organisations*¹²⁵ et *particuliers* souhaitent un rapport justifiant le choix du site de manière compréhensible et intelligible. Concrètement, le canton *SH* exige que les documents fournis par la Nagra lors du choix provisoire du site répondent à des directives précises: tous les documents permettant de justifier et de comprendre ce choix doivent être publiés simultanément avec l'annonce correspondante. Le canton *SH* et l'*UDC Suisse* demandent que tous les documents sur le choix provisoire de la Nagra soient édités lors de la divulgation du site et que les régions et cantons concernés et les acteurs correspondants puissent s'exprimer à ce sujet avant le dépôt de la demande d'autorisation générale et combler ainsi les lacunes éventuelles. Les *arrondissements frontaliers* réclament eux aussi la publication des documents et un débat public. De nombreuses *communes*¹²⁶, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et beaucoup de *particuliers* veulent que cela figure dans le rapport sur les résultats. De plus, les critères de décision doivent être communiqués clairement au préalable.

Le canton *TG* est d'avis que le Conseil fédéral devrait d'abord décider du site avant d'octroyer l'autorisation générale. *KKG* et *swissnuclear* demandent qu'une quatrième étape supplémentaire ne soit pas mise en place et que le choix du site soit examiné dès son annonce.

Le canton *AG* exige que le canton d'implantation participe précocement aux travaux préalables à la sélection du site pour préparer la demande d'autorisation générale et que ses intérêts soient pris en compte dans toutes les réflexions concernant les infrastructures de surface, telles que l'emplacement des installations d'accès latéral et des installations de construction, les raccordements, les dépôts ainsi que les décharges. Deux *particuliers* veulent que les résultats des études géologiques ne soient pas uniquement accessibles en interne à la Nagra au moment du choix du site faisant l'objet de la demande d'autorisation générale. Les *arrondissements frontaliers* réclament que les données sur lesquelles repose le choix du site par la Nagra soient débattues non seulement dans les organes spécialisés, mais également dans l'opinion publique avant l'élaboration de cette demande.

Les études géologiques approfondies destinées au choix du site doivent être réalisées en toute transparence et selon les critères scientifiques et techniques les plus élevés. Nombre de *communes*, d'*organisations*¹²⁷ et de *particuliers* renvoient à ce sujet aux recommandations correspondantes figurant dans le rapport de la conférence régionale ZNO et dans la prise de position de la CSN.

ContrAtom estime que la formulation du principe directeur c (directive IFSN-G03) sur les atteintes à l'environnement au-delà de la frontière et sa reprise au chapitre 2.5 du rapport sur les résultats pourraient induire une détérioration de la protection de la population suisse par rapport à celle des régions limitrophes des pays voisins.

¹²⁵ Adlikon, Flaach, Flurlingen, Hallau, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Unterstammheim, Waltalingen; PDC AG, PDC région Laufenburg, PEV ZH, PLR AG, PLR Neuhausen, JDC AG; AGV, GPV ZH, GPVA, HEV AG, Forum VERA Suisse, KKG, swissnuclear

¹²⁶ Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

¹²⁷ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfeld, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; Vert'libéraux SH, PLR Neuhausen, JS SH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

Commentaire

Pour réaliser l'objectif de comparaison des sites à l'étape 3, la Nagra effectuera des études géologiques approfondies (notamment à l'aide de forages profonds) sur les sites restants.¹²⁸ Dès que les connaissances géologiques auront atteint un niveau permettant une comparaison sur le plan de la sécurité technique, elle choisira le site pour préparer la demande d'autorisation générale et le rendra public. L'OFEN a déjà discuté en détail en 2016 de cette étape de la procédure avec les acteurs concernés (y c. les représentants des cantons et régions d'implantation). Eu égard à la recommandation 4 du CdC¹²⁹, le déroulement et le processus ont de nouveau été abordés et leur optimisation éventuelle a été examinée.

Le choix du site pour préparer une demande d'autorisation générale et la définition des études géologiques à réaliser dans les domaines d'implantation qui devraient être examinés de manière approfondie relèvent de la responsabilité de la Nagra. Lorsque celle-ci communiquera ledit site, les autorités ne détermineront pas si l'état des connaissances permet une comparaison fiable de la sécurité technique des domaines d'implantation, et ne vérifieront pas ce choix à ce moment précis. Cette vérification n'interviendra qu'après le dépôt de la demande d'autorisation générale et de tous les documents. La Nagra a besoin d'environ trois années supplémentaires pour établir ces documents. En collaboration avec la région concernée, elle concrétisera le projet de dépôt et les infrastructures de surface après l'annonce du site choisi.

Lors de cette annonce, la Nagra exposera dans un rapport destiné au public les raisons ayant motivé son choix. Un important besoin d'information est prévisible en particulier dans les régions et cantons concernés. La communication est donc primordiale. L'OFEN la préparera avec les parties prenantes. Le risque d'un débat émotionnel et politisé et celui d'une récupération par des tiers sont indéniables, car les autorités fédérales ne prendront pas position sur le fond à ce moment-là. Il convient notamment de faire comprendre que la divulgation du site choisi requiert de la transparence et la participation des parties concernées, mais également que la vérification par les autorités de sécurité prend du temps.

La Nagra présente régulièrement les résultats des études géologiques dans l'organe spécialisé «Études géologiques» (*Fachgremium erdwissenschaftliche Untersuchungen, FEU*), où tous les acteurs pertinents sont représentés et ont accès aux informations correspondantes. De plus, conformément aux instructions de l'IFSN, la Nagra indiquera dans un concept d'ici fin 2019 les rapports de référence qu'elle publiera avant de choisir le site et quand cette publication aura lieu (p. ex. pour évaluer les mesures sismiques 3D). Ces rapports seront disponibles avant le choix du site et pourront donc être étudiés par les milieux intéressés. Les cantons d'implantation et leurs experts pourront comprendre la décision de la Nagra grâce aux résultats exposés et débattus dans le *FEU*.

Conformément à l'art. 14 LENu, le site et les grandes lignes du projet sont fixés dans l'autorisation générale. Le plan sectoriel illustre le résultat de la décision préparant cette autorisation et protège les surfaces nécessaires. L'autorisation générale accordée par le Conseil fédéral est une décision politique de principe, qui doit être approuvée par le Parlement et par le peuple (via un référendum facultatif). Cette décision de principe ne saurait être anticipée dans la procédure du plan sectoriel.

La prise en compte des effets environnementaux transfrontaliers est abordée au chapitre 3.6.9.

¹²⁸ Cf. Conception générale du PSDP, p. 53.

¹²⁹ Prise de position du CdC de septembre 2017

3.4.5 Études socio-économiques et surveillance / vue d'ensemble et concertation

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, le canton *SH* demande que l'étude sociétale, la surveillance et les analyses approfondies soient bien coordonnées à l'étape 3. Pour le canton *AG*, il est primordial que l'OFEN conserve la vue d'ensemble de toutes les études.

Selon *Thalheim an der Thur*, le document d'aperçu et de pilotage montre que la procédure peut vite devenir opaque et incompréhensible pour un profane. Il devrait être simplifié et servir de modèle à tous les participants à l'étape 3. Un *particulier* ajoute que ce document fournit certes une vue d'ensemble utile des différentes études et de leurs interactions, mais que les principales relations (p. ex. entre la surveillance et les indemnités) doivent être présentées simplement.

Pour de nombreuses *communes*¹³⁰, *Brugg Regio*, *ZurzibietRegio* et plusieurs *particuliers*, les précédentes études d'impact socio-économico-écologique n'ont fourni que des résultats plutôt modestes, à l'exception de l'étude sociétale initiée par les cantons. Dans l'intérêt de la procédure, il faudrait leur accorder l'importance requise dans le cadre de la surveillance. En revanche, le *PLR AG* et *AGV* demandent de renoncer à d'autres études socio-économiques, car leur pertinence est limitée sur la longue période d'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes.

Commentaire

Il n'est pas toujours facile de conserver la vue d'ensemble des activités et études passées, en cours ou prévues dans le cadre de la procédure du plan sectoriel. L'OFEN édicte donc et met régulièrement à jour un document d'aperçu et de pilotage¹³¹ pour gérer et coordonner les études socio-économiques et la surveillance. Ce document tend à présenter aussi clairement et intelligiblement que possible les objectifs, les possibilités et les limites de tous les travaux ainsi que les interactions et les dépendances de chaque élément. De plus, il recense les thématiques des questions en suspens et les sujets dont le traitement n'est pas (encore) opportun en l'état actuel des connaissances. Les projets font l'objet d'une concertation régulière, surtout dans le cadre du GT Aménagement du territoire. Cette concertation a notamment permis d'intégrer des éléments importants de l'étude sociétale dans la surveillance prévue.

Il est difficile de prédire les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes sur la société et l'économie sur plusieurs décennies. Par conséquent, seules des études apportant des connaissances pertinentes ou présentant un avantage concret (p. ex. comme base de décision) sont réalisées.

3.4.6 Étude d'impact socio-économico-écologique (EI-SEE)

Beaucoup de *communes*, d'*organisations*¹³² et de *particuliers* émettent d'importantes réserves sur l'EI-SEE sous sa forme actuelle. Jusqu'à présent, les responsables de la gestion des déchets n'ont remis aucune déclaration d'intention pour le versement d'indemnités, de sorte que le montant hypothétique de 800 millions de francs semble surestimé. L'étude 2016 sur les coûts tablait sur une somme de 400 millions, qui était considérée comme un risque à éviter. Ce montant a ensuite été évalué avec la note +8 dans l'EI-SEE, alors que l'échelle utilisée n'allait que jusqu'à +5. Cela n'est pas sérieux et fait peser des doutes sur la suite de la procédure. Les résultats de l'EI-SEE doivent être communiqués

¹³⁰ Birnenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern, Windisch

¹³¹ «Studien zu Wirtschaft und Gesellschaft sowie Monitoring im Sachplan geologische Tiefenlager; Übersichts- und Steuerungsdokument». Disponible en allemand uniquement à l'adresse www.dechetsradioactifs.ch > Autres publications > Aménagement du territoire et environnement

¹³² Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Marthalen, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland; ZPW

intelligemment. Leurs lacunes doivent être comblées grâce aux analyses approfondies, à l'étude sociale et à la surveillance. Le cas échéant, les résultats doivent être adaptés ou corrigés et présentés au public.

Henggart, Les Verts SH, Les Verts Weinland et de nombreux *particuliers* rappellent les critiques virulentes de plusieurs acteurs importants à l'encontre de la méthode et des résultats de l'EI-SEE. La conférence régionale ZNO a renoncé à réclamer une révision de l'étude uniquement parce que l'OFEN a assuré que les divergences et les questions en suspens sur l'EI-SEE seraient abordées à l'étape 3 dans le cadre des analyses approfondies. *Hohentengen, Lottstetten* et deux *particuliers* considèrent que la méthodologie choisie pour l'EI-SEE est inopportune et inappropriée. La conférence régionale NL l'a indiqué à la demande de son groupe spécialisé EI-SEE. *Dachsen* et *Henggart* se félicitent que l'OFEN ait fait réaliser une EI-SEE dans toutes les régions d'implantation pour comparer les sites.

Les *arrondissements frontaliers*, plusieurs *communes* et *organisations*¹³³ ainsi que de nombreux *particuliers* partagent la prise de position de décembre 2014 du gouvernement du Land de Bade-Wurtemberg, selon lequel l'EI-SEE ignore un impact essentiel si elle n'inclut pas les conséquences nucléaires éventuelles. Les effets environnementaux présentés seraient dès lors assimilés à ceux d'une exploitation industrielle, alors que la population considère le dépôt en couches géologiques profondes comme une installation nucléaire. Seuls les indicateurs économiques tiennent compte de l'ensemble de la région d'implantation, y compris du côté allemand. Les indicateurs environnementaux et sociaux auraient dû mettre en avant l'impact au niveau local. Ces participants souhaitent que ces études soient approfondies à l'étape 3 en étendant sensiblement la zone considérée¹³⁴ et en intégrant les conséquences nucléaires éventuelles. L'impact sur l'image et sur le tourisme devrait également être étudié. *Albbruck* et la *ville de Laufenburg (Baden)* demandent que l'EI-SEE soit approfondie en conséquence. Un *particulier* réclame une nouvelle étude, tandis que d'*autres* déplorent l'absence d'indications concernant les effets sur l'agriculture et sur l'environnement en Allemagne.

RV HB critique le fait que la méthodologie de l'EI-SEE ait été définie en grande partie sans la participation des conférences régionales. La zone considérée est trop petite; les questions d'image et d'acceptation ont été ignorées, et seules les installations de surface, mais pas celles d'accès latéral, ont été prises en compte. Ces études ne comprennent donc aucun facteur non quantifiable tel que la manière dont est perçu le dépôt en couches géologiques profondes ou l'impact ressenti en raison des risques. *RV HB* soutient l'exigence du CdC, à savoir une plus grande flexibilité de l'OFEN dans le suivi des déficits mis à jour ainsi qu'une plus vaste réaction et intégration des résultats de l'étude sociale dans la conception de la surveillance et des analyses approfondies à l'étape 3. De plus, l'impact social, économique et environnemental doit être considéré indépendamment de la définition spatiale des régions d'implantation.

Selon les *Vert'libéraux Suisse*, l'EI-SEE est utile pour prendre le pouls des régions d'implantation. Ses résultats pourraient, par exemple, alimenter les négociations sur les indemnités ou donner des indications sur le besoin de communication et de coordination avec la région concernée. L'EI-SEE ne convient toutefois pas pour évaluer les aspects liés à la sécurité lors du choix du site. *Böttstein, Villigen* et un *particulier* sont critiques quant à l'utilité d'études comme l'EI-SEE: installation comparable, le dépôt intermédiaire n'a aucune incidence sur le développement de la population, mais d'autres facteurs (situation, raccordement aux réseaux de transport, école ou impôts) sont plus importants.

¹³³ Albbruck, Büsingen, Dogern, Gailingen am Hochrhein, Gottmadingen, Küssaberg, Murg (D), Rielasingen-Worblingen, ville de Blumberg, ville de Laufenburg (Baden); RV BO, RV SBH, Schwarzwaldverein Laufenburg

¹³⁴ P. ex. jusqu'au lac de Constance pour l'impact sur le tourisme (RV BO).

D'après *Les Verts AG*, la focalisation sur des valeurs quantitatives mesurables a donné des résultats absurdes et surtout incomplets. Plusieurs *particuliers* jugent les résultats de l'EI-SEE lacunaires, inappropriés et incorrects. Par exemple, pour ce qui est l'impact sur l'agriculture, les pertes financières sont sous-estimées. L'EI-SEE doit être retirée publiquement et la question des effets éventuels d'un dépôt en couches géologiques profondes sur la région d'implantation, examinée de nouveau. Ce faisant, il faut non seulement considérer l'état actuel comme une référence, mais également étudier l'impact possible sur le développement futur en envisageant différents scénarios. Un *particulier* réclame des scénarios sur l'évolution du marché. Un *autre* pense que les déclarations relatives au développement économique et social sur plusieurs décennies sont trop incertaines.

Selon deux *particuliers*, il est irresponsable que l'EI-SEE néglige ou minimise un éventuel accident nucléaire. Cela donne l'impression que les conséquences d'un déboisement seraient pires que les risques nucléaires liés au reconditionnement des DHR, ce qui contrevient à l'exigence propre de la primauté de la sécurité. Une nouvelle évaluation plus réaliste et plus honnête est nécessaire.

De nombreuses *communes* et *organisations*¹³⁵ précisent que l'EI-SEE ne saurait constituer une base de décision pour choisir une région d'implantation ou des sites concrets.

Commentaire

L'EI-SEE était une étude d'envergure unique qu'il n'est pas prévu de répéter ou de poursuivre. Parmi les feed-back critiques et les compléments à l'EI-SEE formulés par les cantons et les régions pendant la consultation, beaucoup pouvaient et peuvent être traités et repris dans les «questions complémentaires», l'étude sociétale des cantons ainsi que dans les concepts de surveillance et des analyses approfondies. L'EI-SEE a été réalisée dans toutes les régions d'implantation selon la même méthodologie: 40 indicateurs ont été agrégés pour évaluer six objectifs principaux. Cette méthodologie a été élaborée avant la création des conférences régionales et approuvée par le Conseil fédéral avec les résultats de l'étape 1. Les régions disposaient donc effectivement d'une participation limitée en la matière.

Un objectif important de l'EI-SEE, à savoir la comparaison des différentes aires d'implantation éventuelles pour les installations de surface au sein d'une région, n'a finalement été appliqué qu'à NL. Dans les cinq autres régions, l'EI-SEE n'a porté que sur une seule aire d'implantation.

3.4.7 Impact sur l'image, sur l'économie régionale et sur le marché immobilier

Plusieurs *communes* et *organisations*¹³⁶ et de nombreux *particuliers* redoutent une stigmatisation des régions touristiques du Rhin supérieur, du sud de la Forêt-Noire et du lac de Constance et, partant, une menace pour le secteur du tourisme. *Lauchringen* et le *chef-lieu de Waldshut-Tiengen* ajoutent que ces régions doivent déjà lutter à cause des installations nucléaires existant du côté suisse. Trois *particuliers* mentionnent à cet égard la région viticole du Weinland et les pôles touristiques des Chutes du Rhin et de Rheinau. Il faut éviter de stigmatiser une région comme «radioactive» ou «dangereuse». L'attrait de la main-d'œuvre correspondante doit également être considéré dans l'atteinte à l'image (*Albbruck, ville de Laufenburg [Baden]*). Le tourisme de santé mérite une attention particulière (*ville de Bad Säckingen, deux particuliers*). Les atteintes à l'image éventuelles devraient déjà être évitées grâce à des mesures appropriées et être prises en compte dans la suite de la procédure ou dans le plan sectoriel (canton TG, deux *particuliers*). Une installation de surface visible serait extrêmement dommageable (un *particulier*).

¹³⁵ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

¹³⁶ Albbruck, Dogern, Hohentengen, Küssaberg, Murg (D), ville de Laufenburg (Baden); ÖDP Waldshut; Schwarzwaldverein Laufenburg

Les discussions en cours pèsent déjà sur le message marketing d'une région à l'avenir prometteur (*KNSF*, plusieurs *particuliers*). Les inconvénients concernent également les entreprises implantées dans la région et leurs produits. Plusieurs *particuliers* et *entreprises* craignent des répercussions sur les réserves naturelles et les produits locaux en termes d'image ou à cause de substances nocives. Les produits naturels, les aliments biologiques et les labels correspondants, notamment, y sont très sensibles (une *entreprise*, plusieurs *particuliers*) et leur commercialisation devrait en pâtir (*BLHV*). De plus, il faut empêcher tout dommage économique lié aux articles négatifs dans la presse (*entreprises*). Des effets négatifs sur le bien-être et la satisfaction de la population résidente devraient se faire sentir au plus tard avec le début des travaux de construction (un *particulier*). *WRA* est convaincue que la principale atteinte à l'image de la région provient des argumentaires encourageant l'incertitude et la peur. Cela contrevient à la nécessité de trouver un site sûr. Compte tenu de ces atteintes à l'image, il convient de restreindre autant que possible la durée des phases d'incertitude pendant le processus.

Les aspects liés à la vie en société, à la qualité de vie et à la perception extérieure de la région doivent être examinés en détail et les effets négatifs, compensés entièrement à tout moment (*Küssaberg*). Des *particuliers* parlent également de l'image négative liée aux risques sanitaires. Deux *particuliers* redoutent le départ de certains résidents ou d'une partie de la main-d'œuvre qui ne voudraient pas être exposés à la construction et à l'exploitation d'un dépôt ou car celui-ci est incompatible avec leur notion de région d'attache. Les personnes qui déménagent devraient accepter la moins-value de leur bien immobilier et assumer des frais de déménagement, tandis que celles qui restent subiraient une nuisance supplémentaire à cause du recul des recettes fiscales. Deux *particuliers* exigent une indemnisation des moins-values immobilières. Ils réclament également des dédommagements pour les communes concernées ou, de manière générale, des mécanismes de compensation financière, y compris sur le territoire allemand. Un *particulier* en appelle à la solidarité de la Suisse envers la région en question.

Les communes de *Gottmadingen*, *Henggart* et *Remigen* ainsi que plusieurs *particuliers* craignent que la recherche d'un site et la réalisation d'un dépôt en couches géologiques profondes n'aient des retombées négatives sur le tourisme régional, l'économie locale, l'attrait en tant que lieu de résidence, les prix de l'immobilier et des terrains, l'image de la région et la santé de la population. Des contre-mesures et des dédommagements correspondants sont réclamés. Plusieurs *particuliers* exigent que la sécurité d'investissement et de planification régulièrement promise aux propriétaires fonciers concernés soit définie de manière contraignante. Un *particulier* estime qu'un centre d'accueil des visiteurs au niveau de l'installation de surface ne serait pas bénéfique pour l'image de la région.

Le canton *SH* pense que l'étude sociétale joue un rôle important dans toute la procédure et fournit de précieux enseignements sur les questions d'image et leur impact. Elle couvre des thématiques qui ne sont pas abordées par l'EI-SEE. Ce canton demande donc qu'elle se poursuive en tant que partie intégrante de la procédure du plan sectoriel et soit financée comme telle. Selon les cantons *BS*, *SH* et *ZH*, il faudrait définir à cet égard comment les résultats des études s'intègrent dans la suite du processus et dans sa planification. Le canton *BS* est d'avis que des adaptations correspondantes au sens d'une gouvernance adéquate accroîtraient la confiance du public dans les institutions et processus du PSDP.

Dachsen, *Henggart*, *ZPW* et plusieurs *particuliers* se félicitent que l'étude sociétale examine l'impact du dépôt en couches géologiques profondes sur la société, même si l'on ignore comment réagir face aux retombées négatives. De plus, les résultats de cette étude ne devraient pas être influencés par les négociations sur les indemnités. Selon *Remigen*, *Hausen AG* et un *particulier*, il convient d'accorder l'importance requise à l'étude sociétale dans le cadre de la surveillance.

HEV Winterthour met en garde contre un exposé prédominant des effets négatifs dans les enquêtes sociétales, car il pourrait affecter la réputation d'une région et décupler les peurs. Pour ce qui est des études socio-économiques, un *particulier* établit un parallèle avec le dépôt intermédiaire et les centrales nucléaires, pour lesquels aucun impact négatif sur l'économie et la société n'a été constaté.

Selon *Marthalen*, l'étude concernant les effets des dépôts en couches géologiques profondes sur les marchés immobiliers régionaux qui a été réalisée en 2011 par Wüest & Partner présente d'importantes lacunes, car la pression urbaine en Suisse a fortement influencé le résultat final.

Commentaire

Les enquêtes menées auprès de la population de JO, NL et ZNO, au sein et en dehors des régions d'implantation, dans le cadre de l'étude sociétale n'ont révélé jusqu'à présent aucun effet négatif de la planification d'un dépôt en couches géologiques profondes sur l'image de ces régions. Tant les opposants que les partisans du dépôt ont cependant beaucoup de mal à comprendre la position de la partie adverse. Dès l'étape 3, l'évolution sera observée régulièrement dans le cadre de la surveillance (mesure de l'image et des éventuelles conséquences négatives) afin de pouvoir réagir à temps si nécessaire.¹³⁷ Les résultats de l'étude sociétale ont été présentés à toutes les conférences régionales, au comité consultatif «Gestion des déchets» et à l'ESchT. Ce faisant, on a commencé à discuter de la façon d'infléchir les évolutions constatées grâce aux mesures concernant le développement souhaité.

Mandatée par la Confédération, une étude relative à l'impact éventuel sur les marchés immobiliers régionaux¹³⁸ a conclu, en se basant sur l'expérience tirée d'installations comparables (centrales nucléaires, p. ex.), qu'un dépôt en couches géologiques profondes pourrait engendrer le cas échéant des moins-values immobilières inférieures à 10% dans les lieux où les infrastructures de surface sont visibles. Dans l'immobilier également, la surveillance contribuera à détecter précocement des effets négatifs éventuels. En cas d'évolutions défavorables, il faudra examiner si et comment des mesures concernant le développement souhaité dans la région d'implantation pourraient y remédier.

3.4.8 Surveillance de l'impact socio-économique

Le canton TG, les communes de *Diessenhofen* et *Neunforn* ainsi que plusieurs *particuliers* se félicitent que des études sur l'impact socio-économico-écologique aient été menées dès l'étape 2. Il est également important et judicieux que la surveillance prévue commence le plus tôt possible pour pouvoir identifier les conséquences éventuelles à un stade précoce et réagir rapidement. Plusieurs *organisations*¹³⁹ souhaitent elles aussi que la surveillance des effets éventuels sur l'image ou les prix des terrains ne tarde pas trop et tienne compte des régions.

Le canton SH, de nombreuses *communes* et *organisations*¹⁴⁰ et plusieurs *particuliers* sont favorables à une surveillance dans les régions d'implantation éventuelles. Celle-ci doit être suivie d'un œil critique tout au long de la procédure et la méthodologie, améliorée dans le cadre d'un processus itératif. La surveillance ne doit cependant pas être utilisée directement pour justifier d'éventuels paiements compensatoires. Le canton SH ajoute qu'elle doit être complétée si nécessaire et à cette fin par des études

¹³⁷ Cf. également le chap. 3.7.5 du concept de développement régional.

¹³⁸ «Wirkungen von geologischen Tiefenlagern für radioaktive Abfälle auf die regionalen Immobilienmärkte». Wüest & Partner, 2011. Disponible en allemand uniquement à l'adresse www.dechetsradioactifs.ch > Autres publications > Aménagement du territoire et environnement

¹³⁹ PLR ZH, UDC AG; FME, HEV AG, HEV Winterthour

¹⁴⁰ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörfingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH, ZPW

d'impact. Le recensement de l'évolution régionale est néanmoins crucial pour pouvoir définir des stratégies et mesures correspondantes en cas de développements négatifs. Le financement de ces dernières devrait être assuré.

Le canton *TG* ainsi que nombre de *communes*, d'*organisations*¹⁴¹ et de *particuliers* se réjouissent que la surveillance englobe des parties de l'étude sociétale, mais ils craignent qu'on ne puisse guère obtenir de résultats quantitatifs concernant les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes sur une région. Ces *communes*, *organisations* et *particuliers* soulignent qu'une surveillance incapable d'approfondir les liens de cause à effet ne permet pas d'objectiver le débat politique. *HEV Winterthour* réclame une communication cohérente sur les possibilités de développement d'une région d'implantation. Il faut tout mettre en œuvre pour renforcer l'image et éviter tout le reste (mauvaise presse, affolement, panique). L'exemple de *Würenlingen*, qui est à proximité du dépôt intermédiaire, montre que les atteintes à l'image ne sont pas inéluctables. *ZPW* demande une évaluation de la surveillance, en particulier après la phase pilote, avec sa propre participation et celle de la conférence régionale et du canton.

B90/Grüne Waldshut doute que la surveillance puisse présenter objectivement les aspects économiques et sociaux. Il faut une étude sociétale qui bénéficie d'une large assise et prenne en compte de vastes franges de la population des deux côtés de la frontière. La surveillance doit elle aussi englober les communes allemandes frontalières. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers* demandent qu'elle soit étendue à l'écologie.

KKG et *swissnuclear* veulent s'assurer que cette surveillance pourra fournir des résultats fiables et pertinents. De plus, il faut déterminer comment ceux-ci se traduiront le cas échéant en mesures concrètes.

Marthalen déplore que les citoyens n'aient pas pu s'exprimer sur le système de surveillance et que ce dernier n'ait pas encore été présenté ou mis en place jusqu'à présent. Il convient d'y remédier le plus rapidement possible sans que cela n'entraîne des coûts pour les communes. De plus, *Marthalen* aimerait savoir comment les parties concernées pourront demander des mesures de compensation si la surveillance ne peut servir à les justifier.

Les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation*, d'autres *communes*¹⁴², *Baden Regio*, *Brugg Regio*, *ZurzibietRegio* et plusieurs *particuliers* soulignent l'orientation à long terme de la surveillance. On ignore cependant qui gèrera cette dernière et les analyses approfondies à l'issue de la procédure du plan sectoriel et qui assumera les coûts. Un *particulier* ajoute que des ressources suffisantes seront nécessaires pour tenir les promesses.

Deux *particuliers* indiquent qu'une surveillance est inutile sur une période aussi prolongée. Un *autre* estime en revanche qu'elle constitue un excellent outil et devrait être au cœur des efforts de communication. Un quatrième *particulier* précise que la surveillance ne devrait pas s'arrêter à la frontière et que toutes les communes alentour devraient être traitées de la même façon. Selon un autre *particulier*, elle devrait couvrir une région englobant également les communes du parc naturel régional ainsi que celles du pôle résidentiel et touristique de *Schaffhouse*. Les coûts devraient être à la charge des responsables de la gestion des déchets. En outre, un *particulier* pense que les liens entre les indemnités et la surveillance devraient être exposés, alors qu'un *autre* suggère de mesurer les niveaux actuels de CO₂, de poussières fines et d'ozone à proximité de la carrière située dans l'aire d'implantation NL-2.

¹⁴¹ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Marthalen, Neuhausen am Rheinfall, Neunforn, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, Siblingen, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen; KPGT, UVS, SSP SH

¹⁴² Birnenstorf, Böttstein, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Oeschgen, Veltheim, Windisch, Würenlingen

Commentaire

Le concept de surveillance a été élaboré en collaboration avec les conférences régionales (en particulier les groupes spécialisés EI-SEE) et le GT Aménagement du territoire au cours d'un processus participatif. De nombreux participants à la consultation le soutiennent. Un premier rapport de surveillance est en cours de rédaction dans le cadre d'un projet pilote; les cantons et les régions pourront donner leur avis en vue de la prochaine exécution régulière.

Les coûts de la procédure du plan sectoriel et donc ceux des travaux relatifs à la surveillance et aux analyses approfondies sont actuellement pris en charge par la Nagra en vertu d'une convention de financement conclue avec l'OFEN. Le financement de la surveillance et des éventuelles analyses approfondies à l'issue de la procédure du plan sectoriel devra être clarifié à l'étape 3, tout comme la façon dont les intérêts de la région d'implantation seront pris en considération dans les futures phases du projet et la question de l'utilisation des indemnités (cf. également les chap. 3.3.3, 3.3.7 et 3.7.10).

3.4.9 Analyses approfondies

Le canton AG soutient la future évaluation, souhaitée par la Confédération, des éventuelles conséquences sociales, économiques et environnementales d'un dépôt en couches géologiques profondes. Les requêtes des régions doivent être prises au sérieux, mais les analyses approfondies ne doivent pas pour autant enterrer la primauté de la sécurité dans la procédure du plan sectoriel. Le canton SH souhaite que la réalisation des analyses approfondies déjà prévues au titre de la recommandation 10 du CdC soit réexaminée. Le moment et les thématiques des études devraient être adaptés aux évolutions de cette procédure (p. ex. résultats de la surveillance ou de l'étude sociétale), tout en garantissant une certaine flexibilité au niveau des sujets abordés et du calendrier.

Beaucoup de *communes*, d'*organisations*¹⁴³ et de *particuliers* constatent que les analyses approfondies fourniront des bases essentielles et des informations détaillées pour la surveillance et les mesures concernant le développement souhaité de la région d'implantation, comblant ainsi certaines lacunes de l'EI-SEE. Les thématiques présentées dans le concept des analyses approfondies sont saluées. Ces participants réclament toutefois la possibilité de demander à tout moment d'autres analyses complémentaires pendant et après la procédure du plan sectoriel en cas de besoin. Pour ce faire, un processus contraignant devrait être défini avec les acteurs pertinents.

Pour l'*UDC AG*, *AVES* et *EFNWCH*, il est important d'exécuter précocement les analyses approfondies et la surveillance, tout en tenant compte des régions. *Gottmadingen*, *Blumberg* et plusieurs *particuliers* veulent que les zones concernées par les analyses approfondies soient étendues, car ils redoutent des conséquences négatives de grande ampleur sur l'économie et la société.

RV HB soutient l'exigence du CdC, à savoir une plus grande flexibilité de l'OFEN dans le suivi des déficits mis à jour ainsi qu'une plus vaste réaction et intégration des résultats de l'étude sociétale dans la conception de la surveillance et des analyses approfondies à l'étape 3.

Plusieurs *communes*¹⁴⁴, *Schwarzwaldverein Laufenburg* et de nombreux *particuliers* craignent un impact négatif sur l'environnement, sur l'image de la région et sur le secteur du tourisme ainsi que des problèmes dans le recrutement de la main-d'œuvre.

¹⁴³ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Marthalen, Neuhausen am Rheinfall, Rheinau, Rüdlingen, Schaffhouse, Schlatt TG, Siblingen, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH, ZPW

¹⁴⁴ Albruck, Dogern, Küssaberg, Murg (D), ville de Laufenburg (Baden)

Selon *KKG* et *swissnuclear*, il faut déterminer le ratio coûts/avantages des analyses et des rapports ainsi que leur nécessité ou la valeur ajoutée générée pour la région. *Forum VERA Suisse* pense que les analyses ne doivent pas être disproportionnées, mais adaptées à l'étape et à la période. Un *particulier* exige que les analyses approfondies répondent enfin aux questions qui restent en suspens (p. ex. évolution des prix de l'immobilier).

G20 et de nombreux *particuliers* considèrent que ces analyses sont actuellement inutiles. Toute déclaration sur l'économie et la société pour les prochaines décennies s'apparente à un oracle.

Commentaire

Le concept des analyses approfondies à l'étape 3 a été élaboré avec les conférences régionales (en particulier les groupes spécialisés EI-SEE) et le GT Aménagement du territoire. Les critiques formulées envers l'EI-SEE et les questions complémentaires encore en suspens ont été prises en compte. Prévue dans la Conception générale du PSDP, la limitation des analyses approfondies aux seuls aspects économiques a été abandonnée pour pouvoir réagir avec plus de souplesse aux besoins des régions d'implantation. Contrairement à l'EI-SEE, aucune méthode globale détaillée n'a été fixée à l'étape 2 pour les analyses approfondies, car son adaptation à l'étape 3 n'aurait plus été possible par la suite. Ces analyses viseront à rassembler plusieurs études coordonnées qui diffèrent parfois d'une région à l'autre. Il est possible qu'en plus des six analyses approfondies prévues à l'étape 3, d'autres thématiques ou actualisations d'études existantes soient examinées en raison de nouvelles connaissances ou des progrès réalisés dans la planification. Elles seront initiées uniquement si les analyses approfondies correspondantes sont susceptibles de donner de nouveaux résultats pertinents et/ou présentent un avantage concret (p. ex. comme base de décision pour les infrastructures de surface).

3.5 Aspects liés à la sécurité technique

Le présent chapitre traite des aspects techniques des prises de position. Il est divisé en cinq parties:

- concept de stockage et sécurité à long terme du dépôt suisse (chap. 3.5.1 à 3.5.6): type de dépôt, dimensionnement du dépôt, technique de construction, ouvrages d'accès, récupération et observation;
- protection durable de l'homme et de l'environnement (chap. 3.5.7 à 3.5.9): diffusion des radionucléides, calcul de dose, menaces extérieures;
- environnement géologique, barrières géologiques et conflits d'exploitation (chap. 3.5.10 à 3.5.15): roche d'accueil, espace disponible, influences liées au stockage, érosion et séismes;
- inventaire des déchets et formation de gaz (chap. 3.5.16 et 3.5.17): inventaire, conditionnement des déchets, conteneurs des DHR;
- méthodologie et directives (chap. 3.5.18 et 3.5.19): critères d'exclusion, analyses.

Les aspects de l'aménagement du territoire qui sont liés aux eaux souterraines et aux eaux de surface sont présentés au chapitre 3.6.3.

3.5.1 Aspects généraux de la sécurité du dépôt en couches géologiques profondes

Les craintes fondamentales sur la sécurité du projet de dépôt en couches géologiques profondes sont exprimées de différentes façons: un *particulier* doute que la sécurité puisse être garantie. Un *autre* estime qu'il n'existe jusqu'à présent aucune analyse exhaustive garantissant la sécurité de l'homme et de l'environnement sur des périodes aussi longues. Pour *Écologie libérale*, ces dépôts ne peuvent pas

offrir une telle sécurité. Selon *Schlatt TG*, la recherche d'un site destiné à un dépôt en couches géologiques profondes devrait répondre aux exigences techniques et scientifiques les plus élevées. *Albbruck*, la ville de *Laufenburg (Baden)*, *B90/Grüne Schwarzwald-Baar*, *Schwarzwaldverein Laufenburg* et plusieurs *particuliers* pensent qu'il reste encore de nombreuses questions en suspens concernant la sécurité technique lors de la construction et de l'exploitation d'un tel dépôt, notamment sur le concept de stockage (avec une référence à la Suède), les eaux souterraines, les sources thermales, les risques sismiques ou les incidents. Les éventuels risques hydrogéologiques et techniques des installations n'ont pas été suffisamment identifiés jusqu'à présent. Un *particulier* appelle à une prise en compte intégrale de la sécurité englobant les installations de surface et d'accès secondaire.

Selon un *particulier*, les sites sélectionnés ne remplissent pas certaines conditions fondamentales: profondeur minimale, zone inhabitée, distance par rapport aux eaux, exclusion des séismes, etc.

Compte tenu des incertitudes persistantes sur les dépôts en couches géologiques profondes, *ÖDP Waldshut* estime qu'un stockage proche de la surface dans des galeries existantes désaffectées est judicieux.

De nombreuses craintes et préoccupations sur la sécurité d'exploitation et la sûreté sont également formulées. Elles s'accompagnent souvent d'une demande d'éclaircissement et d'informations sur la manière de prévenir et de combattre les dangers et les risques en la matière: les attentats terroristes, le sabotage, les influences extérieures, les incidents, les accidents, les incendies, les explosions, les problèmes de transport ou de déchargement des déchets, la pollution de la nappe phréatique, les séismes, les intempéries, les crues, les émissions pour les zones urbaines alentours, les changements politiques, les chutes d'avion, voire de météorites sont maintes fois évoqués (*communes de Steckborn, AWBR, Stadtwerke Konstanz, SSIGE, Umweltinstitut München* et nombreux *particuliers*). Selon un *particulier*, l'unité de conditionnement de l'installation de surface ne devrait en aucun cas être construite en surface. Le groupe d'intérêts *Pro Ehrendingen* et l'association *LoTi* soulèvent la question des voies de fuite en cas d'accidents (incendie, explosion), qui pourra être examinée uniquement dans le cadre d'un concept global du dépôt en couches géologiques profondes. Or ce concept fait aujourd'hui défaut.

Dans le domaine d'implantation géologique JO, plusieurs *organisations*¹⁴⁵ et de nombreux *particuliers* considèrent que la richesse en eaux, la proximité de cours d'eau (souterrains) et les risques géologiques (tectonique, zones de faille, érosion, eaux de montagne attaquant le bâti) sont problématiques. Deux *particuliers* sont également sceptiques face aux conditions géologiques du domaine d'implantation NL, notamment car la profondeur prévue est inappropriée d'après la Nagra. De plus, l'emplacement de l'installation de surface, située dans le couloir d'accès et la zone d'attente de l'aéroport de Zurich fait l'objet de critiques. Concernant l'aire d'implantation NL-2, un *particulier* redoute un glissement de terrain au niveau de la forte pente vers le Rhin, qui est composée de gravier, en raison des explosions locales souterraines. *JS SH* n'est pas d'accord avec l'évaluation des aspects liés à la sécurité technique du domaine d'implantation ZNO à cause de l'absence de données et renvoie à la prise de position du CdC concernant l'étape 2 (incertitudes relatives à la sismologie, à la mécanique des roches et à l'érosion). Un *particulier* pense que les zones à activité tectonique accrue qui délimitent au nord le domaine d'implantation ZNO constituent un inconvénient notable pour la sécurité technique, et déplore le manque d'informations sur la proximité du Rhin. *JS SH* rejette l'affirmation selon laquelle le domaine d'implantation SR conviendrait sur le plan de la sécurité technique. Un *particulier* fait remarquer l'absence d'indications sur la forte tectonique du domaine d'implantation WLB. Un *autre* s'oppose à l'abandon de ce domaine d'implantation, car le site est bien protégé par les montagnes.

¹⁴⁵ B90/Grüne Waldshut, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB

La prise de position du CdC comprend d'autres recommandations de sécurité qui reposent sur des connaissances géologiques: concernant, par exemple, les argiles à Opalinus et la zone de confinement géologique, les caractéristiques minéralogiques, physiques, chimiques, hydrogéologiques et géomécaniques doivent être identifiées avec les variations latérales et verticales respectives dans les domaines d'implantation. Il faudrait aussi accorder une attention particulière à la néotectonique en relation avec la réactivation de failles ou de mouvements différentiels locaux. Une cartographie du système de fractures et de leur densité ainsi que des zones à faible activité tectonique et de la structure correspondante serait nécessaire à cet effet.

Le canton JU considère le laboratoire souterrain du Mont Terri comme sa principale contribution à la gestion des déchets radioactifs.

Commentaire

Concept de dépôt en couches géologiques profondes: les modèles de gestion des déchets radioactifs et les moyens de la réaliser sont débattus en Suisse depuis la fin des années 1960 déjà. En 1999, le conseiller fédéral M. Leuenberger a mis en place le «groupe d'experts pour les modèles de gestion des déchets radioactifs» (EKRA), qui était chargé de réunir les éléments nécessaires pour comparer les différents modèles de gestion des déchets radioactifs. L'EKRA est arrivé à la conclusion¹⁴⁶ que seul un stockage en couches géologiques profondes pouvait garantir à long terme la sécurité de l'homme et de l'environnement nécessaire. Il a élaboré le modèle de «stockage géologique durable contrôlé», qui allie le stockage final avec la possibilité de surveiller les déchets radioactifs pendant un certain temps à l'issue du stockage et de les récupérer sans charges importantes. Une période d'observation prolongée et l'exploitation d'un dépôt pilote sont prévues avant la fermeture du dépôt. Le contrôle, l'entretien et la récupération sont ainsi possibles pendant plusieurs générations. Le modèle de l'EKRA a été repris dans la LENU sous l'appellation «stockage dans un dépôt en profondeur». La sécurité de ce stockage s'appuie sur un système de sécurité technique et géologique à barrières multiples qui déploie ses effets sans intervention humaine après la fermeture d'un dépôt en couches géologiques profondes. Un dépôt fermé offre une protection contre, notamment, les catastrophes naturelles ou les risques terroristes qui est sensiblement supérieure à celle d'un stockage durable en surface ou d'un dépôt en couches géologiques profondes encore ouvert, par exemple. Sur le plan international, le stockage dans des formations géologiques profondes est privilégié en particulier pour la gestion des DHR.

Évaluation de la sécurité à long terme des domaines d'implantation: à chaque étape de la procédure du plan sectoriel, les responsables de la gestion des déchets doivent identifier les incertitudes et indiquer comment elles sont prises en compte dans les étapes ultérieures. L'échelonnement de la procédure permet d'augmenter progressivement l'état des connaissances et de répondre en temps opportun aux questions en suspens. Les données nécessaires à une évaluation dépendent de leur méthode de collecte, des conditions géologiques et de leur complexité locale. Les exigences fixées dans la Conception générale pour l'état des connaissances sont déterminantes en la matière. L'état des connaissances sur les différents domaines doit permettre, à l'étape 2, de réaliser des analyses fiables et de comparer la sécurité technique tout en tenant compte des incertitudes pertinentes existantes.

À l'étape 2, l'impact d'un dépôt en couches géologiques profondes sur l'homme et sur l'environnement a été considéré de manière tant qualitative que quantitative dans les analyses de sécurité provisoires sur une période de 100 000 ans pour le dépôt DFMR et d'un million d'années pour le dépôt DHR. Dans

¹⁴⁶ Groupe d'experts pour les modèles de gestion des déchets radioactifs (EKRA, 2000): «Modèles de gestion des déchets radioactifs: rapport final»

tous les domaines d'implantation, les doses calculées sont inférieures au critère de protection correspondant prédéfini. Par conséquent, tous les domaines d'implantation et toutes les roches d'accueil conviennent sur le plan de la sécurité technique dans le cadre de cette étape.

Même après le choix du site, les connaissances actuelles doivent être progressivement approfondies et documentées, c'est-à-dire mises à jour, lors de la procédure d'autorisation générale ainsi que lors des procédures d'autorisation de construire et d'exploiter. Les autorités évaluent la sécurité technique à chaque étape de l'autorisation. Cette procédure échelonnée permet notamment de répondre en temps opportun, étape par étape, aux questions en suspens et d'exploiter les nouvelles connaissances.

Les conflits d'exploitation sont examinés en détail au chapitre 3.5.15; la méthodologie et les critères de sélection à l'étape 3 sont étudiés de manière plus approfondie au chapitre 3.5.18.

Évaluation de la sécurité d'exploitation: en vertu de l'ordonnance du DETEC sur les hypothèses de risque et sur l'évaluation de la protection contre les défaillances dans les installations nucléaires¹⁴⁷, le requérant d'une future autorisation de construire ou d'exploiter un dépôt en couches géologiques profondes doit réaliser une analyse complète des défaillances. Pour l'étape 2, les analyses qualitatives de la sécurité des ouvrages d'accès pendant la phase d'exploitation se basaient sur les hypothèses de risque mentionnées dans l'ordonnance du DETEC et sur les dispositions de la directive IFSN-G03, dans la mesure où celles-ci s'appliquaient au niveau de planification de cette étape (étude préliminaire). La protection incendie joue un rôle important dans l'évaluation de la sécurité de construction et d'exploitation du dépôt. Selon la directive IFSN-G03, outre les dispositions cantonales sur la protection incendie, les exigences de la directive DSN-R-50 «Sicherheitstechnische Anforderungen an den Brandschutz in Kernanlagen» doivent être prises en compte en la matière sur le plan architectural, technique et organisationnel. Les mesures correspondantes ne doivent pas affecter la sécurité à long terme.

Les chutes d'avion et la proximité de l'aéroport sont abordées au chapitre 3.5.9.

3.5.2 Concept de stockage

Le canton *ZH* constate que les discussions sur d'autres concepts de stockage n'ont pas entièrement répondu aux attentes formulées par le CdC dans ses exigences concernant l'étape 1 de la procédure du plan sectoriel. Il déplore que les avantages et inconvénients des différents concepts de stockage n'aient pas été comparés. *Les Verts Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* auraient eux aussi souhaité un débat approfondi sur d'autres concepts de stockage. La technique de stockage, en particulier pour les conteneurs DHR, n'en est qu'à ses balbutiements et n'a pas fait ses preuves (en plus *PS Suisse* et deux *particuliers*). Outre la bentonite, qui est privilégiée jusqu'à présent comme matériau de comblement des galeries de stockage des DHR, les effets d'un comblement à base de ciment devraient être analysés à l'étape 3 en tenant compte des aspects tant géochimiques que géomécaniques, conformément aux recommandations de l'IFSN et de la CSN (en plus *LoTi* et *Pro Ehrendingen*). Selon deux *particuliers*, cette alternative semble a priori intéressante d'un point de vue géochimique (corrosion de l'acier, activité microbienne) et devrait être étendue à d'autres matériaux de comblement comme le mortier de ciment. De plus, le concept de stockage devrait être fortement remanié et porter sur les influences liées au stockage, une atteinte minimale aux roches d'accueil et une profondeur éventuellement plus importante (dépôt DHR). De même, le dimensionnement n'a pas encore été étudié avec des concepts de stockage radicalement différents. Par exemple, une variante reposant sur des conteneurs DHR plus petits et ses conséquences sur le conditionnement, le modèle de mise en place, l'espace

¹⁴⁷ Ordonnance du DETEC sur les hypothèses de risque et sur l'évaluation de la protection contre les défaillances dans les installations nucléaires ([RS 732.112.2](#)).

requis, les processus de construction et d'exploitation, le placement et la récupération des colis, la profondeur éventuelle du dépôt ou les coûts n'ont pas encore été examinées. Ces variantes de dimensionnement du stockage en couches géologiques profondes pourraient peut-être optimiser la sécurité à long terme.

D'après *Les Verts Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse*, les bases de la sélection des sites se sont clairement améliorées à l'étape 2, notamment grâce aux analyses sismiques et aux recherches sur l'effet de barrière de la roche d'accueil, mais les aspects liés à la sécurité technique du concept de stockage ont été trop peu développés sur différents points et s'appuient encore sur des modèles parfois obsolètes de démonstration de la faisabilité du stockage qui datent de 2006. Actuellement, ces modèles servent surtout à considérer la plupart des questions sur la sécurité technique comme résolues, ce qui entrave le débat sur le concept de stockage et la recherche de solutions. Les résultats de l'étape 2 donneraient plus de poids aux éléments spatiaux (site) qu'au concept et à la sécurité de stockage, les questions correspondantes étant reportées à plus tard. Cette démonstration ne devrait plus être considérée comme aboutie. De même, la prise en compte de tous les effets possibles sur l'homme et sur l'environnement pour les 200 prochaines années n'aurait pas avancé et de maigres progrès auraient été réalisés en la matière (*SES, WWF Suisse*). Un *particulier* est d'accord avec cette critique.

Les *Vert'libéraux Suisse* regrettent l'absence d'indications distinctes sur les concepts de stockage des deux types de déchets, et en particulier sur la technique correspondante, la surveillance, la récupération éventuelle et le scellement. Cette procédure devrait être vérifiée à l'aide de dépôts pilotes avant de prendre des décisions définitives sur les dépôts. Un *particulier* ajoute à cette énumération la désignation du dépôt et le risque d'incendie. Il n'y a aucune planification claire de ces questions ou solutions.

Un *particulier* pointe les faiblesses du concept de stockage actuel, qui découleraient des résultats des expérimentations réalisées dans le laboratoire souterrain du Mont Terri («barrières techniques», voire «méthodes de surveillance et nouveaux capteurs»). Un *autre* déplore le manque d'informations sur les dispositifs visant à prévenir une inondation du dépôt en couches géologiques profondes.

Les Verts Suisse, la *SES* et le *WWF Suisse* auraient souhaité à l'étape 2 une discussion approfondie sur d'autres concepts de stockage, des renseignements sur des projets de référence et une comparaison avec les concepts de stockage de projets étrangers de gestion des déchets. Les cantons *AG, SH, TG* et *ZH* demandent l'élaboration de concepts de stockage spécifiques à chaque site à l'étape 3 (avec des alternatives, y c. la possibilité de récupérer les déchets) afin d'avoir une base pour les projets de référence respectifs en termes de sécurité technique (avec un dimensionnement concret du dépôt).

Commentaire

Concept de dépôt en couches géologiques profondes: un dépôt en couches géologiques profondes doit garantir la sécurité durable de l'homme et de l'environnement. L'objectif n'est pas le contrôle à long terme des déchets radioactifs, mais un dépôt profond sûr et fermé qui, après sa fermeture, perdurera sans intervention humaine. Cela implique un concept de stockage approprié sur le plan de la sécurité technique et un dimensionnement correspondant dudit dépôt. Ce concept de stockage englobe notamment un modèle de mise en place, un modèle de barrière optimisé pour la sécurité à long terme qui s'appuie sur de multiples barrières naturelles et techniques ainsi qu'un concept relatif aux ouvrages souterrains. Le PSDP définit la procédure de sélection des sites pour la réalisation d'un dépôt en couches géologiques profondes et les critères à appliquer en l'espèce. Le concept de stockage est développé plus avant à chaque étape du plan sectoriel et son adéquation est contrôlée. La comparaison des sites à l'étape 3 doit elle aussi reposer sur un concept de stockage approprié.

Dans sa réponse au postulat du groupe vert'libéral¹⁴⁸, le Conseil fédéral a refusé en novembre 2016 de prévoir un autre plan («plan B») pour la gestion des déchets radioactifs et a défendu le modèle de stockage géologique durable contrôlé de l'EKRA. Les concepts nécessitant une surveillance durable sur une période aussi longue ne peuvent pas garantir que les déchets radioactifs soient gérés en toute sécurité à long terme. En juin 2017, le Conseil national a suivi la proposition de refus du postulat.

Les aspects de la sécurité à long terme doivent être analysés attentivement en fonction des contrôles effectués et des informations récoltées sur le comportement du dépôt et sa conformité aux prévisions. La loi n'a pas encore fixé la durée de la phase d'observation. La décision de fermeture du dépôt incombe au Conseil fédéral (art. 39 LENu).

En Suisse et au niveau international, les autorités et les spécialistes se penchent sur l'archivage à long terme des informations et le marquage des dépôts en couches géologiques profondes. Ils estiment que l'approche globale d'un concept doit considérer tous les facteurs techniques et non techniques.

Exigences relatives au concept de stockage à l'étape 3: le document IFSN 33/649 précise les directives techniques de sécurité pour l'étape 3 et donc les exigences relatives au concept de stockage. Sur la base d'un concept de stockage adapté à l'état actuel des connaissances et mis à jour par rapport à l'étape 2, il conviendra de prévoir à l'étape 3 le dimensionnement spécifique du dépôt sur chaque site en considérant les aspects liés à la construction, à l'exploitation, à la fermeture et à la sécurité à long terme du dépôt (y c. la production de chaleur) ainsi qu'à la récupération aisée des déchets. Le choix d'une variante optimisée des éléments de ce dimensionnement devra être justifié. Si des variantes d'un élément sont envisagées pour comparer les sites à l'étape 3 (p. ex. dépôt DHR comblé avec du ciment plutôt que de la bentonite ou DHR placés dans des conteneurs en acier recouverts de cuivre au lieu de conteneurs en acier), il faut discuter de tous les aspects éventuellement concernés de la sécurité et de la faisabilité technique et exposer les effets sur la sécurité technique du système global (cf. chap. 3.5.17).

Le concept de stockage et le dimensionnement spécifique à un site servent de base au projet de dépôt sur chaque site. À cet effet, la Nagra doit accroître le niveau de détails des projets d'ouvrages souterrains à l'étape 3. Les projets de dépôt relatifs à ces ouvrages seront établis en fonction des résultats des études géologiques du site ainsi que des interprétations et évaluations connexes sur les conditions hydrogéologiques et géotechniques probables des domaines d'implantation; ils devront mettre en lumière les principales différences entre ces derniers.

La surveillance et la récupération font partie intégrante du concept de dépôt en couches géologiques profondes. Compte tenu du fait que les modèles de surveillance et de récupération des déchets ne s'appliqueront effectivement, au plus tôt, que dans une vingtaine d'années et que les possibilités techniques auront évolué d'ici là, les responsables de la gestion des déchets devraient avoir une marge de manœuvre suffisamment grande en vue d'une optimisation. Concernant le choix du site à l'étape 3, la récupération est considérée comme un aspect secondaire, car les concepts de stockage doivent la permettre jusqu'à la fermeture du dépôt dans tous les domaines d'implantation. Cf. également le chap. 3.5.4 sur cette récupération.

Démonstration de la faisabilité du stockage: exigée par la LENu (art. 13, al. 1, let. d), la démonstration de la faisabilité du stockage vise essentiellement à montrer la possibilité d'une gestion des déchets nucléaires en Suisse. Elle ne représente cependant ni une décision en faveur d'un site, ni une autorisation pour un projet de dépôt précis. Le Conseil fédéral a constaté en juin 1988 que cette démonstration était faite pour les DFMR; celle qui concerne les DHR a été apportée le 28 juin 2006. Les enseignements

¹⁴⁸ Postulat du groupe vert'libéral «Il faut un plan B pour la gestion des déchets hautement radioactifs» ([16.3742](#))

acquis à l'étape 2 confirment que la gestion des déchets nucléaires est possible en Suisse. La démonstration de la faisabilité du stockage reste donc valable.

Analyse des concepts de stockage, matériau de comblement: dans ses documents répondant à la demande supplémentaire de l'IFSN de novembre 2015 sur l'indicateur «Profondeur dans la perspective de la faisabilité technique», la Nagra a étudié et comparé les concepts de dépôt et de barrières potentiels en vue d'une utilisation pour la sélection avancée de l'étape 2 (NAB 16-41 et NAB 16-42), apportant ainsi des précisions aux informations qui figurent dans le rapport NTB 14-01¹⁴⁹. L'IFSN a vérifié dans son expertise 33/540¹⁵⁰ les déclarations de la Nagra sur le concept de stockage et elle conclut que les explications de cette dernière sont compréhensibles et majoritairement plausibles.

À l'étape 2, le concept de référence de la Nagra pour le dépôt DHR suggère la bentonite compactée comme matériau de comblement. Selon la Nagra, un matériau de comblement à base de ciment peut être envisagé comme variante supplémentaire à certaines conditions, en particulier lorsque celles-ci ne permettent pas une utilisation suffisamment adéquate de la bentonite compactée. Dans sa prise de position sur le programme de gestion des déchets et sur le programme de recherche, l'IFSN recommande à la Nagra d'étudier de manière approfondie des variantes du matériau de comblement des galeries de stockage des DHR en poursuivant l'élaboration des concepts et projets de stockage¹⁵¹.

La Nagra a précisé et documenté de manière détaillée les aspects de la faisabilité technique et du concept de stockage ainsi que leur influence sur la sécurité à long terme dans les documents répondant à la demande supplémentaire de l'IFSN relative à la faisabilité technique. L'IFSN a conclu que ces informations géologiques répondaient aux besoins d'une analyse de sécurité provisoire et que la Nagra en avait tenu compte dans sa proposition de domaines d'implantation en vue de l'étape 3. Elle est d'avis que le concept de stockage a été développé à l'étape 2 conformément à cette dernière. Concernant les demandes de projets techniques de référence à l'étape 3, cf. également le chapitre 3.5.5.

Les prises de position sur les influences dues au dépôt sont commentées au chapitre 3.5.13.

3.5.3 Type de dépôt

L'*Umweltinstitut München* précise que la question du type de dépôt, soit la construction d'un dépôt combiné ou de deux dépôts distincts, n'est pas encore tranchée. Beaucoup de *communes*, d'*organisations*¹⁵² et de *particuliers* insistent pour une prise en compte intégrale des aspects liés à la sécurité, ce qui nécessite notamment une comparaison des risques entre un dépôt combiné et un dépôt individuel. À l'étape 3, la Nagra doit prouver qu'un dépôt combiné équivaut à deux dépôts séparés sur le plan de

¹⁴⁹ «ENSI-Nachforderung zum Indikator «Tiefenlage im Hinblick auf bautechnische Machbarkeit» in SGT Etappe 2» [NAB16-41 et NAB 16-42](#); «Sicherheitstechnischer Bericht zu SGT Etappe 2; Sicherheitstechnischer Vergleich und Vorschlag der in Etappe 3 weiter zu untersuchenden geologischen Standortgebieten» [NTB 14-01](#) (en allemand uniquement)

¹⁵⁰ «Sicherheitstechnisches Gutachten des ENSI zum Vorschlag der in Etappe 3 weiter zu untersuchenden geologischen Standortgebiete» [ENSI 33/540](#) (en allemand uniquement)

¹⁵¹ «Stellungnahme zum Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen» [ENSI 33/592](#) et «Empfehlungen und Hinweise aus der Beurteilung des Entsorgungsprogramms und des RD&D-Plans 2016» [ENSI 33/593](#) (en allemand uniquement)

¹⁵² Benken ZH, Beringen, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

la sécurité technique. Le rapport correspondant sera vérifié par l'IFSN, la CSN et le GT Cséc, les conférences régionales ainsi que les communes et cantons concernés pouvant prendre position. La Nagra ne devra choisir provisoirement un site qu'après avoir fourni cette preuve de la sécurité technique. Le canton *Tl* et de nombreux autres participants à la consultation soutiennent la demande d'une comparaison des risques des deux types de dépôt (plusieurs *organisations*¹⁵³ et de nombreux *particuliers*).

B90/Grüne Waldshut craint que l'idée d'un dépôt combiné ne soit privilégiée pour des raisons politiques et liées à l'aménagement du territoire. Selon le *PLR AG, KKG* et *swissnuclear*, le type de dépôt doit être décidé exclusivement en fonction de la primauté de la sécurité, les motivations politiques et l'acceptation dans les régions ne devant jouer aucun rôle en la matière. En cas d'évaluation équivalente de la sécurité technique, un dépôt combiné est préférable à deux dépôts individuels pour la protection de l'environnement et pour des questions de coûts. En revanche, les *Vert'libéraux Suisse* doutent qu'un dépôt combiné garantisse la même sécurité que deux dépôts individuels, car les deux types de déchets requièrent des mesures de sécurité différentes et la formation de gaz et de liquide induite par les DHR menacerait les DFMR. Cette décision ne devrait pas reposer sur des aspects commerciaux. L'*Umweltinstitut München* souligne qu'un dépôt combiné nécessite davantage d'espace et une conception spécifique.

Un *particulier* s'oppose explicitement à un dépôt combiné dans le domaine d'implantation JO. Il y aurait trop de matériaux d'excavation, de sorte que la sécurité ne serait plus garantie.

Commentaire

L'IFSN a précisé la méthode de sélection du site à l'étape 3.¹⁵⁴ Selon ces directives, la Nagra doit démontrer que le positionnement d'un dépôt DHR et d'un dépôt SFMR dans le même domaine d'implantation présente des avantages en termes de sécurité technique par rapport à deux dépôts situés dans des domaines d'implantation distincts. Son concept doit veiller à ce que les interactions éventuelles entre la zone DFMR et la zone DHR d'un dépôt combiné n'affectent pas la sécurité de tout le dépôt.

3.5.4 Récupération et observation

Plusieurs *organisations*¹⁵⁵ et *particuliers* critiquent le fait que le concept de la Nagra ne permette pas de récupérer les déchets après les phases d'observation et d'exploitation. Ils réclament une révision du concept de récupération à durée limitée et la garantie d'une possibilité de récupération. *Les Verts Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* craignent que les avaries se produisant après la fermeture définitive ne soient pas détectées tant que les conséquences ne sont pas visibles à la surface. L'horizon temporel prévu et le financement planifié révèlent qu'une fermeture aussi rapide que possible est recherchée, alors que l'EKRA avait initialement recommandé de laisser le dépôt ouvert pour une durée indéterminée. Dès lors, le concept ne prévoit pas la possibilité de surveiller durablement les déchets radioactifs et encore moins de les récupérer. Cela ne permettrait pas d'appliquer des solutions plus adaptées découlant de nouvelles connaissances. Compte tenu des problèmes de transmission des informations sur le dépôt et sa teneur, la capacité d'action des générations futures n'est pas garantie. Les *Vert'libéraux Suisse* conseillent eux aussi d'indiquer, à l'aide d'études complémentaires, comment la récupération des déchets peut être assurée après la mise en dépôt. Pour *Eglisau*, accorder une grande priorité à la récupération reflète une certaine clairvoyance et intelligence.

¹⁵³ B90/Grüne Waldshut, Les Verts ZH, PS SH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Hochrhein Aktiv, Kernfrauen, KKG, KLAR! Suisse, SES, ACS, swissnuclear, Umweltinstitut München, WWF Suisse

¹⁵⁴ «Präzisionen der sicherheitstechnischen Vorgaben für Etappe 3», [IFSN 33/649](#) (en allemand uniquement).

¹⁵⁵ Les Verts Suisse, PS Suisse, PS région Baden; SES, WWF Suisse

Plusieurs *particuliers* s'opposent à un dépôt en couches géologiques profondes dans une roche argileuse en arguant qu'il n'y a aucune possibilité de récupération. Des études à long terme sur le sujet font défaut. Selon les participants, la simple récupération dans des galeries ou halles ouvertes revêt plus ou moins d'importance que la sécurité d'exploitation et la sécurité à long terme. L'association *Lebenswerter Hochrhein* et un *particulier* exigent que le matériel stocké soit récupérable en cas d'inondation ou de corrosion des conteneurs. Ils soulignent la longue demi-vie des DHR et la responsabilité ainsi transmise aux générations futures. *B90/Grüne Waldshut* et deux *particuliers* mentionnent les problèmes qui sont survenus lors de stockages précédents et qui ont nécessité la récupération des déchets.

Le *PS région Baden* et quelques *particuliers* lient la question de la récupération à celle de la surveillance et de la désignation des dépôts. Deux *particuliers* souhaiteraient connaître le montant des coûts et savoir à qui incomberait les frais de la récupération des déchets.

Commentaire

L'art. 37 LENU exige la prise en compte d'une récupération raisonnablement possible jusqu'à la fermeture du dépôt. De plus, le fonctionnement de la technique de récupération des colis de déchets doit être confirmé avant la mise en service du dépôt (art. 65 OENU). Les mesures de récupération doivent être subordonnées à la sécurité à long terme d'un dépôt (art. 11 OENU). Autrement dit, les dispositions prises pour récupérer les déchets ne doivent pas porter atteinte aux barrières de sécurité passives après la fermeture du dépôt. Cela vaut également pour la durée de la phase d'observation: un dépôt gardé ouvert pendant une période prolongée a une influence négative croissante sur les conditions en sous-sol, de sorte que cette ouverture devra être limitée dans le temps par souci de la sécurité à long terme. De l'avis de l'EKRA, un dépôt fermé était l'objectif d'un stockage en couches géologiques profondes¹⁵⁶. Les concepts techniques de mise en dépôt et de scellement ainsi que la surveillance ont déjà été présentés dans la démonstration de la faisabilité du stockage. Ils sont régulièrement développés et adaptés aux nouvelles connaissances, par exemple en vue de la demande d'autorisation générale. Les exigences en découlant pour l'extension des galeries de stockage DHR et des tunnels DFMR (durée d'utilisation, sécurité structurale de l'extension, etc.) doivent être définies et prises en compte.¹⁵⁷

En particulier, la méthode de récupération raisonnable s'appuiera aussi sur des connaissances acquises avant et pendant la phase d'observation du dépôt pilote. Grâce aux données collectées pendant la surveillance et, le cas échéant, aux résultats des expériences menées dans les zones expérimentales du dépôt en couches géologiques profondes, on évaluera si le dépôt sera sûr à long terme et pourra être définitivement fermé à l'issue de la phase d'observation. En vertu de l'art. 39 LENU, une fois la phase d'observation terminée, le Conseil fédéral ordonne les travaux de fermeture si la sécurité durable de l'homme et de l'environnement est assurée.

La loi et la directive IFSN-G03 formulent d'autres exigences pour la période post-fermeture (notamment sur le marquage du dépôt ainsi que sur la documentation et l'archivage des informations de sécurité pertinentes concernant le dépôt et les déchets stockés) afin de permettre une récupération ultérieure. De plus, après la fermeture, le Conseil fédéral peut ordonner une période de surveillance supplémentaire (art. 39 LENU) qui fournit une base d'information limitée pour ordonner une récupération.

Lors de la fermeture d'un dépôt en couches géologiques profondes, ses ouvrages ouverts sont comblés avec des matériaux argileux qui gonflent. L'eau ne peut alors plus pénétrer dans le dépôt. La corrosion des conteneurs de stockage DHR est abordée au chapitre 3.5.17.

¹⁵⁶ Cf. à ce sujet le commentaire figurant au chap. 3.5.1.

¹⁵⁷ «Stellungnahme zum Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen», [IFSN 33/592](#), chap. 3 (en allemand uniquement)

Il faut fournir la preuve que la récupération est possible. Les coûts correspondants sont donc inclus dans ceux de la gestion des déchets. Le concept suisse de gestion des déchets vise la construction d'un dépôt sûr et fermé en couches géologiques profondes. Le financement d'une récupération éventuelle ne fait donc pas partie des coûts de la gestion des déchets. Une fois le dépôt fermé, celui-ci ne relève plus de la législation sur l'énergie nucléaire. Conformément à l'art. 16 LRCN, la Confédération devrait contester à partir de ce moment-là, que les frais d'une éventuelle récupération des déchets due à un dommage soient à la charge de ses ressources générales. Cf. également le chapitre 3.3.5 sur les questions de responsabilité civile.

3.5.5 Technique de construction, dimensionnement du dépôt et ouvrages d'accès

Les cantons *BL*, *TG* et *ZH* ainsi que la commune de *Diessenhofen* déplorent que la planification de la Nagra ne comprenne aucune indication explicite et conforme à l'étape sur la technique de construction ainsi que sur la récupération des déchets (projets de référence). Le choix du site peut reposer sur ces projets nécessaires à l'évaluation qualitative. Selon le canton *AG*, un projet de référence sur la technique de construction clairement élaboré peut servir de base non seulement pour la faisabilité architecturale à la profondeur requise et donc le choix du site, mais également pour d'autres considérations liées à la sécurité technique. Plusieurs *cantons*¹⁵⁸ souhaitent à l'étape 3 l'élaboration de concepts de stockage spécifiques à un site (avec des solutions de rechange, y c. la récupération et un exposé des points forts/faibles), sur lesquels s'appuieront les projets de référence respectifs avec un dimensionnement concret du dépôt. Par analogie à la recommandation 6 du CdC, cela s'applique en particulier aux dépôts DHR à des profondeurs de 700 ou 900 m.

Le canton *TG* et un *particulier* partagent l'avis du CdC selon lequel l'évaluation scientifique et technique des travaux géomécaniques et des travaux techniques de construction effectuée par l'IFSN devrait être améliorée.

Deux *particuliers* critiquent le fait que la planification de la Nagra repose encore sur des tailles d'entrepôt souterrain prévues dès 1978 pour une roche cristalline. Celles-ci et les grands colis de déchets connexes ne sont pas judicieux dans des argiles à Opalinus. Des cavernes de stockage plus petites et des conteneurs réduits et plus légers amélioreraient la résistance des installations, permettraient des ouvrages techniques de taille plus modeste et faciliteraient une récupération éventuelle. De même, prévoir des galeries de stockage longues de 100 à 1000 m est une erreur de conception du seul point de vue de la récupération, et leur faisabilité doit encore être prouvée. La recommandation de 2011 de la CSN concernant un examen approfondi des concepts de stockage à l'étape 2 n'a pas été respectée.

Selon *Les Verts Suisse*, le *PS Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse*, le design du dépôt est trop flou, en particulier pour le type d'accès. Il faut présenter les avantages et les inconvénients des puits et des rampes, notamment en relation avec les concepts de scellement lors de la fermeture du dépôt et avec les incidents, deux points essentiels pour la sécurité à long terme. *Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld* et deux *particuliers* partagent cet avis. *B90/Grüne Waldshut* regrette que l'accès au dépôt représente un risque majeur pour la sécurité qui a trop peu été pris en compte jusqu'à présent. Un *particulier* conteste le caractère existentiel de l'ouvrage d'accès («puits ou rampe»); cette question aurait déjà dû être tranchée lors de la démonstration de la faisabilité du stockage. *BUND Mittlerer Oberrhein* et de nombreux *particuliers* ne comprennent pas pourquoi le dépôt en couches géologiques profondes doit être accessible par une rampe. Un puits est beaucoup moins intrusif sur le plan géologique et constitue donc la meilleure solution pour assurer la sécurité à long terme. *Dachsen*, *Rheinau* et *ZPW* dénoncent le fait que la clarification de l'emplacement et du type d'accès aux installations souterraines demandée par la

¹⁵⁸ AG, SH, TG et ZH

conférence régionale ZNO n'ait pas suffisamment été prise en considération. *LoTi, Pro Ehrendingen* et deux *particuliers* regrettent que le projet de la Nagra soit loin de répondre aux attentes sur la question du raccordement par des galeries ou des puits. Si tant est qu'elle l'ait fait, l'IFSN n'a jusqu'à présent pas exigé dans la mesure souhaitée l'analyse nécessaire des points faibles des rampes et des puits. Les voies de fuite en cas d'accidents dans le dépôt constituent un autre point important du raccordement dudit dépôt: exposé par la Nagra et par l'IFSN, l'avantage des rampes en la matière n'est pas valablement justifié.

NL: selon le canton AG, le maintien de NL dans la procédure de sélection tient au fait que les considérations conceptuelles n'ont pas permis d'écartier un site et que les incertitudes existantes n'ont pas été abaissées à un certain niveau. Les incertitudes mises en lumière doivent donc être abordées de manière ciblée: il convient de clarifier à un stade précoce de l'étape 3 la base de données sur la mécanique des roches et les projets d'ouvrages, qui sont opaques jusqu'à présent. De plus, les projets de référence esquissés pour la technique de construction devraient être élaborés ou adaptés pour chaque site. Plusieurs *particuliers* admettent que l'évaluation des mesures sismiques 3D et des forages profonds doit être disponible avant d'étayer la proposition de la Nagra visant à écartier certains sites.

Les Verts AG, Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld et plusieurs *particuliers* estiment que les conditions techniques de construction du site NL sont défavorables. *Forum VERA NL* partage les craintes de la Nagra, qui pense qu'une profondeur de 900 mètres affecterait sensiblement la roche d'accueil et pourrait mettre en péril la sécurité à long terme.

Nombre de *communes*, d'*organisations*¹⁵⁹ et de *particuliers* venant surtout de la région d'implantation ZNO considèrent, tout comme l'IFSN, qu'aucune raison impérative liée à la technique de construction ne justifie une limitation de la profondeur à l'étape 2. Dès lors, l'inconvénient majeur de NL identifié par la Nagra ne tient pas. Le domaine d'implantation NL devra être étudié plus avant à l'étape 3 et présenter un état des connaissances comparable à celui de JO et de ZNO. *Steckborn, AWBR, Stadtwerke Konstanz* et la *SSIGE* ajoutent que les données disponibles ne permettent pas d'évaluer l'impact de la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes au-delà d'une profondeur de 600 à 700 m.

Commentaire

Ouvrages d'accès: d'après la LENU, le dimensionnement du dépôt en couches géologiques profondes doit être affiné étape par étape et adapté aux conditions locales à mesure que les projets correspondants se concrétisent dans le cadre de la procédure du plan sectoriel et des autres procédures d'autorisation. La taille finale (y c. l'agencement détaillé des chambres de stockage souterraines et l'organisation précise des barrières techniques) doit s'appuyer sur les résultats des études géologiques souterraines prévues et des futurs plans de recherche et de développement ainsi que sur les expériences issues de programmes étrangers. De manière générale, des progrès techniques significatifs (robotique, commandes, etc.) pouvant influencer sur le dimensionnement définitif du dépôt et sur les technologies utilisées (p. ex. technique de stockage) devraient encore voir le jour d'ici le début de la construction.

La nature et le tracé des ouvrages d'accès aux niveaux de stockage ne devaient pas encore être présentés en détail pour les besoins de l'étape 2. Il ne faut pas non plus les déterminer de manière définitive dans le cadre du projet de dépôt à l'étape 3 en vue du choix du site et de l'autorisation générale.

¹⁵⁹ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Marthalen, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse

L'analyse des risques techniques de construction réalisée par la Nagra à l'étape 2 révèle qu'après la mise en œuvre de mesures visant à les maîtriser, les profils de risque des structures d'accès ne présenteront aucune différence majeure entre les domaines d'implantation ou entre ces structures (puits/rampes ou puits uniquement) au sein desdits domaines pour les phases de construction et d'exploitation. En l'état actuel des connaissances, aucune structure d'accès aux niveaux de stockage n'est donc privilégiée dans les domaines d'implantation. Cette analyse des risques sera approfondie et étendue pour chaque site à l'étape 3, en tenant compte des nouveaux résultats des études géologiques de chaque projet d'ouvrages souterrains.

L'IFSN a montré dans une étude spécialisée¹⁶⁰ que des tunnels, rampes et puits comblés et scellés ne contribueraient que de façon minimale à relâcher de la radioactivité hors du dépôt en couches géologiques profondes. Les avantages et les inconvénients des différentes variantes des ouvrages d'accès ont été déterminés dans le cadre du projet de recherche de l'IFSN «Dimensionnement du dépôt»¹⁶¹ (qui fait partie du programme de recherche Déchets radioactifs). Cela a confirmé que les puits et les rampes ne présentent aucun inconvénient majeur sur le plan de la sécurité technique.

Évaluation des aspects liés à la géomécanique et à la technique de construction: ces aspects sont passés au premier plan depuis que la Nagra les a utilisés pour justifier l'exclusion proposée du domaine d'implantation NL et que l'IFSN a demandé des informations complémentaires en la matière. La Nagra devra améliorer les données à l'étape 3 et des renseignements spécifiques à chaque site sur la mécanique des roches devront être fournis. Les évaluations des bases relatives à la géomécanique et à la technique de construction qui ont été réalisées à l'étape 2 par l'IFSN et par d'autres experts issus de la science et de la pratique se sont traduites par la poursuite de l'examen de NL à l'étape 3.

Projets de référence dans la technique de construction: conformément aux précisions relatives aux directives techniques de sécurité de l'IFSN concernant l'étape 3¹⁶² et pour justifier le choix du site à cette étape, les responsables de la gestion des déchets doivent élaborer des projets de stockage spécifiques à chaque site qui tiennent compte de manière adéquate des aspects liés à la construction, à l'exploitation, au scellement et à la sécurité à long terme du dépôt ainsi qu'à la récupération raisonnable des déchets. Ces projets se baseront sur l'aperçu actualisé des caractéristiques et processus des roches d'accueil et des roches encaissantes dans les différents domaines d'implantation.

NL: d'après des bases géomécaniques majoritairement conservatrices et des hypothèses de calcul simplifiées, la procédure appliquée par la Nagra à l'étape 2 confirme la faisabilité technique dans tous les domaines d'implantation envisagés, y compris NL. L'IFSN et ses experts estiment que les bases techniques et scientifiques utilisées à cet effet suffisent pour déterminer la seule faisabilité technique. En revanche, la base géologique et géotechnique visant à évaluer quantitativement la profondeur du dépôt et à prouver les inconvénients majeurs d'un domaine d'implantation du point de vue technique de la construction a été jugée non probante. À l'aide des forages et études prévus à l'étape 3 dans les domaines d'implantation restants, la Nagra devra compléter les données sur la mécanique des roches pour pouvoir formuler des déclarations fiables sur la profondeur éventuelle du dépôt sur chaque site.

3.5.6 Sécurité à long terme

Selon *ContrAtom*, il est probable que personne ne puisse garantir la sécurité d'un dépôt en couches géologiques profondes au-delà de 100 000 ans, mais aucun rapport ne le mentionne. Les *Vert'libéraux Suisse* pensent que le stockage de DHR n'est guère réalisable, même dans des roches d'accueil stables

¹⁶⁰ École polytechnique fédérale de Zurich; rapport 3465/54

¹⁶¹ Cf. [IFSN 33/503](#) «Schlussbericht zum Agneb-Forschungsprojekt 'Lagerauslegung'», 2016 (en allemand uniquement).

¹⁶² «Präzisierungen der sicherheitstechnischen Vorgaben für Etappe 3», [IFSN 33/649](#) (en allemand uniquement).

et en utilisant des technologies d'encapsulation optimales. Si tant est qu'elle se concrétise, la fermeture définitive du dépôt DHR ne devrait pas intervenir avant que tous les problèmes de sécurité aient été résolus et que l'on ait tenté tout ce qui est techniquement possible pour retraiter les déchets.

La *commune de Niedereschach* ainsi que beaucoup d'*organisations*¹⁶³ et de *particuliers* doutent que la géologie des trois domaines d'implantation ou de n'importe quel domaine en Suisse puisse garantir la sécurité requise sur une période prolongée. Les motifs invoqués sont la faible épaisseur de la couche d'argiles à Opalinus (plusieurs *particuliers*), la proximité de zones aquifères souterraines (plusieurs *particuliers*), le plissement alpin continu, le changement climatique (un *particulier*), le flux géothermique et les sources chaudes qui témoignent de l'instabilité géologique (plusieurs *particuliers*), les futurs processus d'érosion en profondeur (*B90/Grüne Singen, KLAR! (D)*, plusieurs *particuliers*), les processus tectoniques comme le soulèvement du sud de la Forêt-Noire (*Thalheim an der Thur*) et les tensions éventuelles dues au fossé permio-carbonifère (*B90/Grüne Waldshut, Umweltinstitut München*, nombreux *particuliers*).

Deux *particuliers* regrettent que les risques liés aux séismes et aux phénomènes naturels similaires ne puissent pas être évalués, car l'architecture du dépôt en couches géologiques profondes n'est pas encore connue. Un *particulier* se demande si la sécurité et l'étanchéité des accès au dépôt dûment comblés pourront être garanties sur une période prolongée.

Selon un *particulier*, on ignore comment le confinement des déchets pourra être assuré après une défaillance des conteneurs au bout de plusieurs milliers d'années. Il n'existe encore aucun résultat scientifique fiable en la matière, comme en témoigne la durée encore indéfinie de la période d'observation.

Pour *Les Verts Suisse*, le *PS Suisse* et deux *particuliers*, le concept de la Nagra n'apporte aucune preuve tangible sur la façon de surveiller ou de récupérer les déchets radioactifs pendant une longue période. La durée de la phase d'observation est floue et, à l'issue de celle-ci, les incidents seraient constatés uniquement lorsque les conséquences en seraient visibles en surface. Le *PS Suisse* réclame donc l'élaboration de modèles de surveillance, de récupération et de signalisation.

Plusieurs *organisations*¹⁶⁴ et deux *particuliers* soulignent qu'il n'existe encore aucune solution pour le marquage durable prescrit par la LENU, alors qu'il est important en termes de sécurité. Trois *organisations* (*ContrAtom, NWA Suisse* et *NWA AG*) et trois *particuliers* déplorent l'absence d'information sur la manière dont le dépôt en couches géologiques profondes pourra être protégé sur une période prolongée des interventions humaines telles que les forages ou les ouvrages souterrains et sur la sécurisation ultérieure des accès.

NWA Suisse, NWA AG et trois *particuliers* indiquent que le domaine d'implantation JO se trouve dans la zone de pré-plissement du Jura plissé. Des zones de faille pourraient dès lors menacer la sécurité à long terme. De plus, les zones aquifères situées au-dessous et au-dessus des argiles à Opalinus représentent un risque. Lors de la construction du tunnel de Bözberg, des eaux géothermales attaquant le bâti ont été découvertes (plusieurs *organisations*¹⁶⁵ et nombreux *particuliers*), et seule la faible marne du Passwand sépare le calcaire oolithique karstique des argiles à Opalinus. Par ailleurs, celles-ci ne vont que jusqu'à 400 ou 500 m sous la surface du domaine d'implantation, alors qu'une profondeur de 600 à 900 m serait souhaitable. Concernant ZNO, deux *particuliers* craignent une reprise de l'activité volcanique à Hegau.

¹⁶³ B90/Grüne Emmendingen, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; BUND Südlicher Oberrhein, BUND S-B-H, BUND Reichenau, BUND Gailingen, ECOtrinoVA, IG BoB, KAIB, LoTi, Mahnwache Endingen, Umweltinstitut München

¹⁶⁴ Les Verts Suisse, PS Suisse, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB, NWA, SES, WWF Suisse

¹⁶⁵ PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB

Commentaire

Un dépôt en couches géologiques profondes ne garantit pas le confinement absolu des substances radioactives sur une période prolongée telle que la période attestée d'un million d'années. Le choix d'une roche d'accueil, d'un site et de barrières techniques adéquats peut cependant réduire leur propagation à un niveau sensiblement inférieur à une exposition au rayonnement radioactif naturel.

La possibilité générale de réaliser ce dépôt en tenant compte des normes de sécurité exigées en Suisse a déjà été prouvée dans les démonstrations de la faisabilité du stockage et acceptée par le Conseil fédéral.

Des rapports de sécurité correspondants doivent être fournis avec les demandes d'autorisation (autorisation générale, autorisation de construire et autorisation d'exploiter), la demande de fermeture du dépôt en couches géologiques profondes et la demande de constatation de la fermeture ordonnée. Le niveau de détails requis pour ces rapports dépend de l'étape de la procédure d'autorisation. Ceux-ci doivent régulièrement être complétés en fonction de l'état actuel des installations ainsi que de l'état de la science et de la technique. Pour les durées allant au-delà de la période attestée, soit plus d'un million d'années, les conditions de sécurité relatives à l'éventuel impact radiologique régional de ce dépôt doivent être définies, ce qui implique des scénarios dans lesquels la zone du dépôt est de plus en plus exposée aux influences des sols en raison des processus géologiques.

Les treize critères techniques de sécurité énoncés dans la Conception générale du PSDP garantissent une analyse complète en vue de la sélection des sites des dépôts à l'étape 3. Les domaines d'implantation encore en lice à ce stade se situent dans des zones de faible activité sismique. D'autres activités géologiques pertinentes pour la sécurité (p. ex. néotectonique, vulcanologie, érosion glaciaire en profondeur) ont déjà été évaluées à l'étape 2. Elles n'ont que peu d'influence sur l'architecture du dépôt.

Les barrières englobent les barrières techniques telles que les conteneurs du stockage final ou le comblement et le scellement des ouvrages du dépôt et les barrières naturelles de la zone de confinement géologique. Ces conteneurs doivent retenir intégralement les substances radioactives dans un premier temps après la mise en dépôt. L'IFSN prescrit en la matière une résistance mécanique jusqu'à la fin de la phase d'observation. Cette disposition s'appuie sur la possibilité d'une récupération facilitée des colis de déchets durant cette phase. Les conteneurs des DHR doivent entièrement confiner les radionucléides pendant des milliers d'années à partir du moment de la mise en dépôt. Cette durée de confinement se base sur l'affaiblissement de la radiotoxicité et de la production de chaleur. Pendant la durée du confinement total, les processus tels que le remplissage complet des galeries de stockage et l'évolution de la pression et de la température à proximité des déchets stockés se rapprocheront des conditions d'équilibre. Cela réduira les atteintes à l'environnement géologique résultant de la mise en dépôt. Les propriétés de rétention des autres barrières sont plus importantes que celles des conteneurs du stockage final pour les périodes plus longues.

La chaleur produite par les DHR est expliquée au chapitre 3.5.13; la récupération raisonnable des déchets est abordée au chapitre 3.5.4.

Intrusion humaine dans le dépôt en couches géologiques profondes: cinq mesures préviennent le risque d'un futur percement du dépôt¹⁶⁶ ou d'une autre intrusion humaine. Premièrement, le dépôt se situe à plusieurs centaines de mètres de profondeur (il faut donc une action humaine très profonde pour atteindre les environs du dépôt). Deuxièmement, l'information sur le dépôt fait l'objet d'une documentation et d'un archivage redondants. Troisièmement, la loi prévoit un marquage (des propositions à ce

¹⁶⁶ Le percement involontaire a également été abordé avec la question 133 du Forum technique sur la sécurité: www.ensi.ch/fr/forum-technique > [Forum technique sur la sécurité](#) > [Dangerosité du plutonium 239](#).

sujet seront faites en temps opportun). Quatrièmement, les conflits d'exploitation majeurs (critère 2.4) sont écartés pour éviter un percement précoce sur la base des besoins de la société du moment. Cinquièmement, l'analyse de sécurité réalisée par la Nagra doit tenir compte d'un éventuel percement du dépôt et de ses conséquences radiologiques. Cela ne garantit toutefois pas à 100% la sécurité durable du dépôt. Il convient de supposer qu'une future société capable de s'introduire dans un dépôt en couches géologiques profondes en effectuant des forages ou par d'autres moyens aura également les ressources et connaissances techniques pour identifier un risque radiologique.

JO: le domaine d'implantation JO se trouve entre deux zones de faille régionales: la faille de Mandach au nord et le chevauchement principal du Jura au sud. Leur réactivation est improbable à long terme, car la superposition requise fait défaut. Si la compression se maintient, des chevauchements se réactiveront vraisemblablement au sud du domaine d'implantation, formant de nouvelles failles.

La composition des zones aquifères situées au dessous et au-dessus des argiles à Opalinus révèle que ces deux systèmes ne communiquent pas entre eux et qu'il n'y a dès lors aucun écoulement régional à travers ces argiles. Celles-ci constituent une barrière hydraulique depuis déjà très longtemps. Les eaux «agressives» repérées lors de la construction du tunnel de Bözberg ont été observées à l'endroit où ce dernier traverse le chevauchement principal du Jura et où des eaux très minéralisées remontent des profondeurs. L'éloignement de ce chevauchement a permis d'éviter toute eau corrosive supplémentaire au niveau du tunnel.

Dans le domaine d'implantation JO, on trouve effectivement les premiers bancs calcaires à la place de sédiments majoritairement argileux au-dessus des argiles à Opalinus (qui sont appelées Dogger brun à l'est de la vallée de l'Aar) et des roches marneuses de la formation de Passwang, dont l'épaisseur atteint environ 50 m dans le forage de Riniken. Ils se condensent dans une zone aquifère régionale (calcaire oolithique) plus à l'ouest du domaine d'implantation. Ce forage (à l'extrême est du domaine d'implantation) comprend deux bancs calcaires plus épais qui forment les contreforts latéraux du calcaire oolithique. L'épaisseur de la zone de confinement géologique (roche d'accueil et roches encaissantes) est limitée par rapport aux domaines d'implantation à l'est. Les analyses de sécurité montrent qu'en dépit de cette restriction, un dépôt sûr peut être construit tant pour des DHR que pour des DFMR.

ZNO: les volcans de Hegau étaient actifs il y a 7 à 15 millions d'années. Selon les études géophysiques sur la répartition de chaleur réalisées dans le manteau supérieur au-dessus de Hegau, aucun signe d'activité magmatique ou d'anomalie thermique n'est aujourd'hui identifiable. Éteinte depuis quelques millions d'années, l'activité volcanique ne devrait donc guère reprendre dans le million d'années à venir.

3.5.7 Protection de l'homme et de l'environnement contre la radioactivité du dépôt

Le *chef-lieu de Waldshut-Tiengen* se sent particulièrement concerné par le domaine d'implantation JO et l'aire d'implantation de Villigen/Böttstein. L'impact radiologique de l'installation de surface représente un risque potentiel particulier pendant la construction et l'exploitation en raison du transport et du déchargement de matériaux radioactifs et des dispositifs d'aération. La primauté de la sécurité doit s'appliquer de la même manière à toutes les installations de surface et d'accès secondaire, dans les deux directions. Il faut protéger, d'une part, la biosphère, l'homme et l'environnement contre les émissions de substances hautement toxiques et rayonnantes qui ne s'arrêteraient pas à la frontière et, d'autre part, l'ouvrage de stockage souterrain contre les effets des phénomènes naturels en surface.

Lauchringen constate que la population considère l'installation de surface et en particulier la «cellule chaude» comme une installation nucléaire critique en matière de sécurité, ce que confirme l'association *Lebenswerter Hochrhein*. Les risques flous de ces stations de chargement en surface affecteraient directement le *chef-lieu de Waldshut-Tiengen* et *Lauchringen* en tant que communes frontalières. *Det-*

tighofen et le chef-lieu de *Waldshut-Tiengen* mentionnent à cet égard la libération potentielle de substances radioactives en cas de catastrophes ou d'incidents et le risque non calculable d'atteinte à la santé et d'exposition aux radiations qui en découlerait pour toute la population de la région du Rhin supérieur. *ÖDP Waldshut* décrit le trajet de propagation au-delà du Rhin en cas d'incident et la responsabilité vis-à-vis des pays concernés en aval. *B90/Grüne Singen*, *BUND-Umweltzentrum Ortenau*, *KLAR! (D)* et plusieurs *particuliers* partagent cet avis et évoquent leur alimentation en eau potable. *B90/Grüne Singen*, *KLAR! (D)* et plusieurs *particuliers* réclament des mesures appropriées pour protéger l'eau potable, le lac de Constance et les eaux profondes fossiles contre la radioactivité du dépôt en couches géologiques profondes dans la situation actuelle et en cas de changement futur du sens du débit. L'association *Lebenswerter Hochrhein* ajoute à cette liste de préoccupations celles qui concernent l'air et les sols ainsi que leur contamination radioactive durable par le dépôt et l'installation de surface.

De nombreux *particuliers* citent sous des formes diverses les sources de danger potentielles que représentent le transport, le transbordement et le reconditionnement des déchets ou le processus de mise en dépôt de manière générale ainsi que les eaux usées, l'air vicié et les substances solides qui émanent des installations (de surface). Cela concerne tant l'exploitation normale avec une propagation continue de substances radioactives que les incidents (d'ordre technique ou liés à une erreur humaine) ou les actes terroristes ou de guerre s'accompagnant d'émissions importantes ponctuelles. Les chutes d'avion et les séismes sont mentionnés explicitement. L'installation de conditionnement des éléments combustibles usés est souvent citée comme une source de danger spécifique. Deux *particuliers* prétendent que les risques présentés par l'installation de surface sont «minimisés». En relation avec la proximité du Rhin, un *particulier* réclame des sites plus appropriés qui pourraient être mieux surveillés et contrôlés lors du transport, en cas d'accidents et d'événements. En revanche, un *particulier* regrette que l'analyse technique de la sécurité soit trop axée sur les installations de surface.

De même, beaucoup de *particuliers* redoutent des fuites dans le dépôt ou la pénétration des eaux souterraines dans celui-ci. Les activités tectoniques et les voies d'écoulement longeant les sillons de la roche d'accueil comptent parmi les motifs cités. Des substances toxiques et radioactives sortiraient ainsi du dépôt. Plusieurs *particuliers* évoquent de nombreux risques et accidents possibles sans préciser lesquels.

Les *particuliers* citent très souvent le Rhin et ses affluents comme trajets de propagation possibles en rapport avec la diffusion de radionucléides dans l'environnement de millions de personnes jusqu'à leur embouchure. Une pollution menacerait le lieu de vie, l'habitat, les biens et donc l'existence de ces personnes ou du Rhin en tant que voie navigable. Elle doit être évitée à tout prix. Un *particulier* imagine, sur cette base, une propagation jusque dans la mer du Nord. L'homme et l'environnement seraient particulièrement touchés à travers les eaux souterraines et leur utilisation comme eau potable. Ces participants redoutent que l'exploitation de cette ressource essentielle et de plus en plus rare ne soit durablement impossible. Il est déraisonnable et irresponsable d'accepter de tels risques. Même avec des mesures adéquates, un risque résiduel ne saurait être exclu. L'acceptation du risque incalculable de contamination des eaux souterraines en Suisse ou en Allemagne est qualifiée de meurtre en devenir. La pollution du territoire allemand avec des déchets nucléaires suisses serait délibérée. Un autre *particulier* signale différents points faibles dans la conception et la planification sans pour autant les nommer.

Plusieurs *particuliers* mentionnent d'autres trajets de propagation via l'air et comme solide après des précipitations. Cela menacerait non seulement la nappe phréatique et l'eau potable, mais également les sources, les eaux minérales, les sols et les produits de la terre (légumes, vignes, etc.). Une contamination des sols mettrait en péril l'agriculture et la viticulture. Un *particulier* parle également des jardins privés et du cycle alimentaire de la population locale. *BLHV* déplore, par exemple, les informations spartiates sur les vents dominants dans les scénarios de propagation. Un *particulier* cite notamment les vents de secteur ouest. Le *gouvernement régional du Vorarlberg* et *BMNT* considèrent que les documents présentés ne répondent pas favorablement à la question de l'exfiltration des eaux souterraines

contaminées dans le Danube et donc de l'impact sur le territoire autrichien à travers le cheminement des eaux. Ils continueront d'observer les résultats. En se basant sur une émission d'iode plus faible dans une installation de surface que dans d'autres installations nucléaires, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers* estiment que le rayon de la population directement concernée par une diffusion éolienne diminue, passant de 35 à 15 km.

Deux *particuliers* émettent l'hypothèse que la planification d'installations nucléaires suisses généralement proches de la frontière soit un indice de leur dangerosité et que les risques pour la population allemande en question ne seraient pas considérés. Plusieurs *autres* redoutent que l'exploitation des installations n'augmente durablement le rayonnement radioactif et les taux de cancer dans la région.

Les domaines d'implantation JO, NL et ZNO ainsi que l'aire d'implantation de Weiach sont chacun abordés explicitement. La plupart des craintes formulées par les *particuliers* sur les différents sites sont toutefois d'ordre général. Plusieurs *particuliers* s'inquiètent du sort de leur famille et de leurs descendants ainsi que de leur santé. En revanche, la recommandation d'études hydrogéologiques approfondies qui figure dans la prise de position du CdC de septembre 2017 est de nature méthodologique: les connaissances en la matière devraient être complétées par une cartographie aussi vaste que possible des rapports de pression, un recensement des éventuelles voies d'écoulement privilégiées et des durées de stagnation des eaux souterraines ainsi que la confirmation des zones d'exfiltration connues et l'identification de nouvelles.

Commentaire

Les installations nucléaires ne peuvent relâcher des substances radioactives que dans une proportion inoffensive. Il convient d'éviter toute libération illicite de ces dernières et toute irradiation prohibée des êtres humains pendant leur fonctionnement normal et en cas d'incidents. Un dépôt en couches géologiques profondes ne garantit pas le confinement absolu des substances radioactives pendant toute la période considérée. Le choix d'une roche d'accueil, d'un site et de barrières techniques adéquats peut cependant réduire leur propagation à un niveau sensiblement inférieur à une exposition au rayonnement radioactif naturel. À chacune des trois étapes de la procédure d'autorisation (autorisation générale, autorisation de construire et autorisation d'exploiter) et en vue de la fermeture du dépôt, la LENu exige une preuve correspondante de la protection durable de l'homme et de l'environnement contre une exposition radioactive. Un dépôt est autorisé uniquement s'il est prouvé que les critères de protection sont respectés et que son impact environnemental est nul ou négligeable sur le plan nucléaire. Les risques à l'étranger qui découlent d'un stockage en couches géologiques profondes en Suisse ne doivent pas être supérieurs à ce qui est autorisé dans ce pays. Il n'existe encore aucun concept de sécurité détaillé, car les responsables de la gestion des déchets ne doivent fournir les rapports de sécurité requis qu'au cours des phases ultérieures du projet. D'après les connaissances provisoires mais conformes à l'étape concernée, rien ne laisse supposer que les objectifs de protection ne pourront pas être respectés. Des études sur le risque de cancer ont été réalisées autour de centrales nucléaires (cf. à ce sujet le chap. 3.5.8).

Exigences relatives à la sécurité à long terme: les futurs risques liés à un stockage profond en Suisse ne doivent pas être supérieurs à ceux qui sont actuellement autorisés. En tant que barrière contre la propagation des radionucléides, la zone de confinement géologique est essentielle à la sécurité à long terme d'un dépôt en couches géologiques profondes. Elle est donc au cœur des études hydrogéologiques à approfondir. Pour ce qui est des zones aquifères, les connaissances sur les rapports de pression, les voies d'écoulement privilégiées, les durées de stagnation des eaux souterraines et les zones d'exfiltration sont importantes pour bien comprendre l'ensemble du système hydrogéologique.

Incidents pendant la phase d'exploitation: des incidents peuvent se produire dans une installation de surface et dans le dépôt en couches géologiques profondes à cause d'influences internes et extérieures telles qu'un incendie, un séisme ou une inondation (concernant les chutes d'avion, cf. chap.

3.5.9). Des mesures détaillées sont donc prises lors de la planification, la construction et l'exploitation d'un tel dépôt. Les exigences relatives à la sécurité nucléaire et à la protection contre les défaillances s'appliquent à toutes les installations nucléaires. Celles-ci doivent être dimensionnées de telle sorte que les valeurs limites de doses légales soient respectées pour tous les types de défaillances¹⁶⁷. Avec la demande d'autorisation générale, le requérant doit remettre des documents qui définissent notamment les incidents induits par le dimensionnement et les états de fonctionnement.

Surveillance des doses de rayonnement autour des installations nucléaires: un système de surveillance enregistrant le rayonnement à l'extérieur des installations nucléaires existe, par exemple, sous la forme des réseaux de mesure respectifs de l'IFSN et de la Centrale nationale d'alarme (CENAL), à savoir MADUK (Réseau automatique de surveillance du débit de dose au voisinage des centrales nucléaires) et NADAM (Réseau automatique de mesure et d'alarme pour le débit de dose). De plus, des doses annuelles sont calculées pour la population des environs à l'aide des rejets surveillés et contrôlés des installations. Actuellement très inférieures aux valeurs limites légales, ces doses sont publiées dans un rapport annuel de l'IFSN sur la radioprotection. L'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes ne devrait entraîner aucun changement significatif.

3.5.8 Calcul de dose

Le *gouvernement régional du Vorarlberg* et *BMNT* estiment que l'état actuel des connaissances est insuffisant pour des analyses de sécurité provisoires fiables, en particulier pour déterminer des valeurs de dose proches de la réalité qui pourraient être comparées aux valeurs limites de dose. Pour ce faire, il faudrait d'abord approfondir les informations spécifiques aux sites. Les analyses de sécurité provisoires existantes comportent encore énormément d'avis normatifs d'experts, d'analogies et d'hypothèses conservatrices, de sorte que la conclusion absolue «approprié sur le plan de la sécurité technique» semble hasardeuse. Compte tenu des conséquences sanitaires éventuelles d'un dépôt en couches géologiques profondes et du rayonnement naturel du sol qui est déjà élevé dans la région, *Schwarzwaldverein Laufenburg* juge inacceptable de créer une source de rayonnement supplémentaire avec ce dépôt. Un *particulier* suggère d'étudier sur plusieurs années la fréquence des maladies cancéreuses dans la région, des deux côtés de la frontière. Si une étude transfrontalière n'est pas possible, il conviendrait d'en réaliser une distincte dans chaque pays. Un autre *particulier* pense que les doses supplémentaires communiquées, soit 0,1 mSv/an, sont incorrectes et qu'il faut tabler sur 1 mSv/an pendant la phase d'exploitation. La valeur limite serait largement dépassée pour la population ordinaire. Il faudrait examiner si les bâtiments résidentiels pourraient être protégés du rayonnement en y installant des sols supplémentaires en acier ou autre, ces travaux étant financés par des paiements compensatoires.

Deux *particuliers* critiquent divers éléments des modèles de calcul sous-jacents à l'analyse de sécurité provisoire de la Nagra: la période de fermeture, pendant laquelle les conteneurs de stockage ne dégagent aucun radionucléide, a été choisie arbitrairement et constitue une grande inconnue. On peut se demander si les ouvrages souterrains du dépôt en couches géologiques profondes n'influeraient pas de manière déterminante sur le cheminement préférentiel des substances issues des déchets. Les ouvrages de stockage et les accès auraient dû être reproduits en trois dimensions, ce qui est réalisable dans la pratique. De manière générale, une modélisation exacte est une aide précieuse, mais elle ne doit pas être le seul élément utilisé ou un critère décisionnel dominant: les données de terrain et les analyses classiques des points faibles représentent encore une base essentielle pour évaluer les sites.

¹⁶⁷ Selon l'ordonnance du DETEC sur les hypothèses de risque et sur l'évaluation de la protection contre les défaillances dans les installations nucléaires ([RS 732.112.2](#)).

Commentaire

Dose de rayonnement autorisée d'un dépôt en couches géologiques profondes: les dispositions relatives aux conséquences radiologiques générales d'un tel dépôt sont exposées dans les commentaires des chapitres précédents 3.5.6 et 3.5.7.

Déterminantes pour la phase d'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes (y c. les installations de surface) et pour toute installation nucléaire, les exigences de l'ordonnance sur la radioprotection¹⁶⁸ fixent une valeur limite de dose de 1 mSv/an pour le public. La directive IFSN-G03 prescrit une limite de dose de 0,1 mSv/an pour la phase ultérieure à la fermeture. Cette limite est faible en comparaison internationale. Actuellement, la dose de rayonnement moyenne de la population suisse est d'environ 5,8 mSv/an¹⁶⁹.

Analyse de sécurité provisoire: lors de son évaluation de l'étape 2, l'IFSN a conclu que les informations géologiques répondaient aux besoins d'une analyse de sécurité provisoire et d'une comparaison des sites à cette étape et que la Nagra les avait prises en compte dans sa proposition. Conformément aux directives officielles, la Nagra a appliqué la procédure standard de variation paramétrique pour calculer les intervalles de dose caractéristiques. L'IFSN a vérifié ces dernières en effectuant ses propres calculs de dose. Ceux-ci permettent de comparer les domaines d'implantation géologiques. Le rapport de sécurité concernant la construction et l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes ne doit être fourni qu'au moment de la procédure d'autorisation correspondante.

La Nagra a réalisé des calculs sur le transport des radionucléides le long des ouvrages d'accès¹⁷⁰. Ces calculs ont révélé que le critère de protection de 0,1 mSv/an fixé par les autorités était respecté même si les caractéristiques hydrauliques du système de scellement présentaient des valeurs paramétriques défavorables. D'après les modèles, le flux maximum possible le long des ouvrages d'accès ne continue pas à augmenter librement en cas de hausse des conductivités hydrauliques. Des calculs de l'EPF¹⁷¹ sur l'écoulement des eaux dans le dépôt en couches géologiques profondes confirment les résultats de la Nagra. En tenant compte de ces résultats et de l'examen des modèles conceptuels utilisés à l'étape 2, l'IFSN considère que les analyses de la Nagra à cette étape sont plausibles.

Risque de cancer autour des installations nucléaires: un risque accru de cancer ou de leucémie, en particulier chez les enfants aux alentours de centrales nucléaires, a été déduit de plusieurs travaux publiés¹⁷². Aucun de ceux-ci ne démontre cependant un lien direct avec les doses calculées ou mesurées dans les environs des installations nucléaires. Outre ces dernières, il existe d'autres causes possibles pour les cancers ou les leucémies des enfants. La Suisse dispose d'un registre national du cancer de l'enfant. Il n'y a encore aucun système analogue pour les adultes qui couvrirait au moins l'ensemble des régions d'implantation. Même avec un tel registre, il serait toutefois difficile de prouver les liens de cause à effet et de justifier des paiements compensatoires.

¹⁶⁸ Ordonnance du 26 avril 2017 sur la radioprotection (ORaP; [RS 814.501](#); état au 5 juin 2018).

¹⁶⁹ Exposition de la population aux rayonnements ionisants en 2017; Radioprotection et surveillance de la radioactivité en Suisse, résultats 2017, Office fédéral de la santé publique, 2018, pp. 84 et 85.

¹⁷⁰ [NTB 14-10](#) «Modelling of Radionuclide Transport along the Underground Access Structures of Deep Geological Repositories» (en anglais uniquement)

¹⁷¹ C. Fidelibus, S. Löw S. (2004): Re-evaluation of selected hydro-mechanical processes in the near field of a potential nuclear waste repository in the Zürcher Weinland, Switzerland. Rapport d'experts, DSN 35/95, EPF Zurich

¹⁷² P. ex. l'étude «Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken» (étude KiKK) en Allemagne, qui a recensé un nombre sensiblement plus élevé d'affections cancéreuses à une distance d'environ 5 km autour des installations: *Bundesamt für Strahlenschutz (éditeur) 2007: Epidemiologische Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken - (KiKK-Studie). Salzgitter*. Les auteurs précisent que l'étude ne permet pas d'expliquer ces résultats. Une étude analogue réalisée en Suisse, «Childhood cancer and nuclear power plants in Switzerland» (CANUPIS), n'a montré aucune recrudescence de ces affections autour des installations nucléaires: *Ben D. Spycher et al. (2011): Childhood cancer and nuclear power plants in Switzerland. A census-based cohort study. Dans: International Journal of Epidemiology 40, n° 5, p. 1247 à 1260.*

3.5.9 Menace extérieure liée aux chutes d'avion et au terrorisme

Hohentengen, Lauchringen et Lottstetten s'inquiètent que la population ne soit pas informée qu'une installation de surface sensible sur le plan de la sécurité technique, en particulier une qui comprend une installation de conditionnement des éléments combustibles usés, puisse être construite dans le couloir d'accès de l'aéroport de Zurich. *Lauchringen* ajoute que la population concernée est très consciente des dangers, notamment en raison des nuisances liées à la forte fréquentation de ce couloir d'accès. *Dettighofen* déplore que les déclarations sur la sécurité technique des sites des installations de surface n'accordent aucune attention particulière à la croissance de cet aéroport. *Lauchringen* réclame une révision profonde de ces sites. Dans un premier temps, il faudrait réaliser toutes les études sur la sécurité technique ou autre.

Pour des raisons de sécurité, *ÖDP Waldshut* estime que le concept de stockage est inapproprié en raison des risques d'attentats terroristes. La vulnérabilité des installations nucléaires existantes et prévues en cas de chutes d'avion devrait être vérifiée, car elles sont placées dans le couloir d'accès de l'aéroport de Zurich. *Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld* et plusieurs *particuliers* critiquent l'emplacement des aires d'implantation NL-2 et NL-6 ou jugent irresponsable de planifier dans un couloir d'accès principal des sites comprenant une installation de conditionnement des éléments combustibles usés. L'OFEN nierait le danger lié aux chutes d'avion (*Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld*). *B90/Grüne Waldshut* réclame en particulier pour NL-2 des dispositifs architecturaux appropriés pour prévenir les risques inhérents au transport aérien. *ZoA* ajoute que les chutes d'avion peuvent également se produire au moment du décollage.

De nombreux *particuliers* expriment eux aussi ces craintes et justifient ainsi leur opposition aux sites proposés. Les transports, la livraison et le transbordement des déchets radioactifs ainsi que l'augmentation prévue du nombre de passagers à l'aéroport de Zurich sont également mentionnés. La probabilité d'un accident d'avion s'accroît proportionnellement à la hausse des mouvements aériens. De plus, les avions sont de plus en plus gros. Certains *particuliers* réclament l'arrêt de toute planification dans les domaines concernés (explicitement NL-2 et parfois aussi NL-6). Plusieurs *particuliers* évoquent deux crashes ces 25 dernières années ou la collision de deux avions au-dessus d'Überlingen en 2002 et l'accident de Würenlingen en 1970 ainsi que de nombreuses collisions évitées de justesse. Plusieurs *particuliers* mentionnent des conséquences catastrophiques et incontrôlables sur les populations suisses et allemandes si un avion tombait sur une installation de surface en raison d'une défaillance technique, d'une erreur humaine ou d'un acte intentionnel. Un autre *particulier* précise que les passagers des avions seraient eux aussi concernés. Les principaux couloirs de décollage et d'atterrissage devraient donc être considérés comme un critère d'exclusion pour une installation de surface. Le site NL-2 se situe dans la zone d'approche finale de la piste 14/32. L'installation de surface sera donc fréquemment survolée à basse altitude. Un *particulier* souhaite une analyse précoce et complète des incidents correspondants dans la suite de la procédure d'autorisation. Un autre doute certes de l'efficacité des dispositifs visant à protéger une installation de surface contre les chutes d'avion et les attentats terroristes, mais il demande néanmoins que ces dangers soient davantage pris en considération et que des mesures architecturales correspondantes soient réalisées pour les écarter. Un *particulier* pense que l'arrêt du trafic aérien au-dessus d'un site comprenant une installation de surface pourrait être une solution. Un autre suppose que le domaine d'implantation NL ne figurait pas initialement dans la proposition concernant l'étape 3 à cause de son emplacement dans le couloir d'approche de l'aéroport de Zurich. Compte tenu de la menace nucléaire pendant des décennies, sa réintégration serait lourde de conséquences pour cette région densément peuplée qui compte une forte activité économique. En cas de conflits éventuels, cette région pourrait devenir une cible militaire. Certains *particuliers* présument que la problématique des couloirs d'accès n'a pas été considérée pour le domaine ZNO. Or le contrôle

aérien dérouté ou fait attendre certains vols sur cette région pour des raisons opérationnelles. Un *particulier* critique le fait que les animations et les représentations du projet de dépôt n'incluent pas les chutes d'avion.

Commentaire

Une éventuelle chute d'avion ne dépend pas d'un site; elle peut se produire partout. Ce n'est pas un critère de positionnement des aires d'implantation, car les éléments importants pour la sécurité de l'installation de surface doivent être construits pour résister à une chute d'avion sur tous les sites envisagés.

Une installation de surface fait partie d'une installation nucléaire; elle est donc soumise à l'ordonnance du DETEC sur les hypothèses de risque et sur l'évaluation de la protection contre les défaillances dans les installations nucléaires.¹⁷³ Celles-ci doivent notamment résister aux chutes d'avion, aux explosions et aux incendies. Plus la fréquence probable de l'événement est haute, plus les exigences sont élevées. On tient compte, entre autres, de la distance des aéroports, des couloirs aériens utilisés et de l'augmentation des mouvements aériens. D'après cette ordonnance, les évolutions relatives à la taille et à la vitesse des avions doivent aussi être considérées. La preuve d'une protection suffisante contre les chutes d'avion doit être fournie au plus tard avec la demande d'autorisation de construire, sur la base d'une analyse complète des défaillances.

La directive IFSN-G05¹⁷⁴ présente les exigences relatives aux conteneurs servant au transport et au stockage intermédiaire des éléments combustibles usés et des DHR. Elle énonce notamment que tous les objectifs de protection doivent être respectés même après une chute d'avion sur les conteneurs stockés de façon intermédiaire. L'IFSN demande toujours des tests de contrôle en conditions réelles des nouveaux types de conteneurs pour vérifier les preuves mathématiques détaillées qui sont remises pour tous les conteneurs correspondants. Quelle que soit la probabilité de survenance de l'événement, ceux-ci sont soumis à des contraintes très élevées pour prouver le respect de tous les critères de sécurité pertinents. On simule également l'impact maximum d'éléments massifs et très durs d'un aéronef, tels qu'un moteur, sur les conteneurs en envoyant des projectiles correspondants sur des échantillons tests. Cette preuve n'est pas requise pour le transport, car la probabilité d'une chute d'avion sur un convoi de conteneurs est sensiblement plus faible que celle d'un crash sur un dépôt intermédiaire.

Des mesures de protection doivent empêcher toute atteinte à la sécurité nucléaire des installations et des substances correspondantes à la suite d'une action illicite (p. ex terrorisme) ou le vol de substances nucléaires. La protection des installations et des substances nucléaires contre les sabotages, les actes de violence ou le vol doit reposer sur un système de défense évolutif comprenant des mesures architecturales, techniques, organisationnelles et administratives ainsi que des mesures concernant les ressources humaines. L'auteur d'une demande d'autorisation générale, d'autorisation de construire ou d'autorisation d'exploiter doit documenter le justificatif de sécurité dans un rapport de sûreté classifié en respectant les directives de l'autorité de surveillance, ce justificatif étant vérifié par l'IFSN dans le cadre de la procédure d'autorisation.

3.5.10 Roche d'accueil

ÖDP Waldshut, l'*Umweltinstitut München* et plusieurs *particuliers* pensent que les couches d'argiles à Opalinus ne sont pas assez épaisses pour garantir, comme roche d'accueil, la sécurité à long terme d'un dépôt en couches géologiques profondes, ou mettent en doute cette garantie (*Umweltinstitut*

¹⁷³ Ordonnance du DETEC sur les hypothèses de risque et sur l'évaluation de la protection contre les défaillances dans les installations nucléaires ([RS 732.112.2](#))

¹⁷⁴ IFSN (2008) «[G05 Transport- und Lagerbehälter für die Zwischenlagerung](#)» (en allemand uniquement)

München). Deux *particuliers* évoquent une réduction supplémentaire de l'efficacité imputable aux mesures prises lors de la construction du dépôt. Ces influences devraient être étudiées de manière approfondie pour chaque site à l'étape 3. Les données disponibles sur la roche d'accueil et la zone de confinement géologique des différents sites restent insuffisantes pour une évaluation (*Umweltinstitut München*). L'épaisseur de la couche d'argiles à Opalinus sur les sites proposés est extrêmement faible en comparaison internationale, comme en atteste la science (*Niedererschach*, plusieurs *organisations*¹⁷⁵ et *particuliers*). En Suisse, elle correspond à seulement un tiers des épaisseurs maximales identifiées en Europe; sa fonction protectrice est donc réduite en conséquence (*KNSF*). Cela est très problématique au vu de la radiotoxicité des DHR (un *particulier*). L'épaisseur de la couche d'argiles à Opalinus devrait être comparée avec celle d'autres roches examinées en Europe pour le stockage des déchets radioactifs (un *particulier*), par exemple avec des couches dans le nord de l'Allemagne qui ont 1000 m d'épaisseur (un *particulier*). Au Bade-Wurtemberg et en Bavière, des sites comprenant des gisements d'argiles à Opalinus ont été considérés comme inappropriés à cause d'une épaisseur aussi faible qu'en Suisse (*NWA Suisse*, *NWA AG* et plusieurs *particuliers*). Selon un *particulier*, la zone de confinement géologique est trop fine, même en tenant compte des roches encaissantes. Deux *particuliers* pensent que les argiles à Opalinus présentent la couche la plus mince, qui est de surcroît particulièrement ténue dans les domaines examinés. Le dépôt devrait être planifié dans d'autres couches disponibles avec une épaisseur de plusieurs centaines de mètres. D'après *KNSF*, *üBZ*, *Tauschring Fördertaler* et *B90/Grüne Waldshut*, les couches d'argiles à Opalinus ne sont notamment pas assez épaisses et profondes dans la région de Bözberg pour garantir une protection suffisante contre l'érosion. Un *particulier* juge que les argiles à Opalinus du nord de la Suisse ne conviennent pas pour stocker des déchets radioactifs. Il faut rechercher d'autres sites.

Dans sa prise de position de septembre 2017, le CdC recommande non seulement d'étudier la profondeur précise, l'épaisseur et la qualité des argiles à Opalinus dans les domaines d'implantation, mais également d'étendre ces investigations à toutes les unités post-paléozoïques.

Commentaire

Plusieurs critères sont pris en compte pour choisir la roche d'accueil et les roches encaissantes, notamment l'étendue géographique, l'effet de barrière hydraulique, les conditions géochimiques et la distance des écoulements. En considérant les critères fixés dans la Conception générale du PSDP, des domaines d'implantation possibles ainsi que leur roche d'accueil et leur zone de confinement géologique ont été identifiés dans toute la Suisse à l'étape 1 et comparés à l'étape 2. Les résultats de cette comparaison ont mis en évidence, pour les déchets DHR, les domaines d'implantation géologiques JO, NL et ZNO constitués d'argiles à Opalinus en tant que roche d'accueil et, pour les déchets DFMR, le domaine d'implantation JO (roche d'accueil: argiles à Opalinus) ainsi que NL et ZNO (roches d'accueil: argiles à Opalinus et Dogger brun) en vue d'un examen plus approfondi.

Dans les domaines d'implantation envisagés et à des profondeurs de quelques centaines de mètres, les argiles à Opalinus présentent une très faible conductivité hydraulique, une bonne capacité d'auto-colmatage et de très bonnes propriétés de sorption. Dans la démonstration de la faisabilité du stockage dans un dépôt DHR qui date de 2002, les analyses de sécurité de la Nagra montraient que le fait de

¹⁷⁵ B90/Grüne Emmendingen; BUND B-W, BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, ECOtrnova, Mahnwache Endingen

placer le dépôt au cœur d'une couche d'argiles à Opalinus de 100 m d'épaisseur permettait de retenir les substances radioactives pendant une longue période et que le critère de protection fixé dans la directive IFSN-G03 était respecté. La zone de décompression induite par la construction avait alors été prise en compte, mais pas la capacité de rétention supplémentaire des formations supérieures et inférieures entourant la roche d'accueil, qui sont également riches en argiles. En 2002, le cercle de travail allemand pour la procédure de sélection de sites pour un dépôt en couches géologiques profondes (Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte, AkEnd) concluait dans son étude¹⁷⁶ que la zone de confinement géologique devait avoir une épaisseur minimale de 100 m pour une conductivité hydraulique inférieure à 10^{-10} m/s. Les argiles à Opalinus affichent une conductivité des centaines, voire des milliers de fois plus faible (valeurs de 10^{-12} à 10^{-13} m/s). Les résultats des analyses de sécurité effectuées par la Nagra pour cette démonstration avaient été vérifiés et confirmés par l'IFSN, la CSN et un comité d'experts internationaux de l'OCDE/AEN¹⁷⁷.

Lors de la vérification des domaines d'implantation proposés par la Nagra à l'étape 1 du PSDP, l'IFSN, la KNE, la CSN et le GT Cséc ont estimé que les argiles à Opalinus convenaient bien au stockage de déchets radioactifs. La CSN avait alors recommandé de se focaliser sur cette roche d'accueil pour tous les types de dépôt. Même le groupe d'experts allemand ESchT considérait les argiles à Opalinus comme la roche d'accueil la plus appropriée de l'inventaire géologique suisse pour leurs propriétés lithologiques.

Pour évaluer l'épaisseur des couches à l'étape 2, l'IFSN a fait la distinction entre les informations issues de données de forage et d'affleurement, les renseignements tirés de profils sismiques et les interpolations entre ces profils. Sur la base des données disponibles pour chaque site, elle estime suffisant pour répondre aux objectifs de l'étape 2 que les indications sur les épaisseurs de la roche d'accueil et de la zone de confinement géologique, notamment, reposent principalement sur des données de forage et d'affleurement fiables. Le programme d'études géologiques prévu à l'étape 3 (forages profonds et mesures sismiques 3D) devrait permettre à la Nagra d'accroître encore l'état des connaissances sur les épaisseurs, la profondeur et la qualité de la roche d'accueil et des roches encaissantes.

3.5.11 Espace disponible

Selon les *arrondissements frontaliers* et un *particulier*, pour choisir le site à l'étape 3, il est primordial que les domaines d'implantation aient un espace disponible suffisant pour le dépôt en couches géologiques profondes. Pour le confirmer, il convient de déterminer les éléments de limitation tels que les failles tectoniques, les formes d'érosion et la profondeur limite. Le canton TG craint que l'espace disponible dans ZNO ne soit très limité à cause de l'emplacement précis du seuil d'érosion. *Les Verts AG* soulignent que ZNO est le seul site avec une faible activité tectonique, sans fragmentation et considéré comme très calme.

Le canton SH estime que sa demande de clarification de toutes les questions techniques de sécurité formulée en novembre 2010 n'est que partiellement satisfaite. À l'étape 2, trop peu d'importance a été accordée au rapport entre le dimensionnement du dépôt et le choix du site, alors qu'il découle de l'espace disponible en sous-sol. La marge de manœuvre correspondante des générations futures ne doit pas être trop étroite pour la construction, l'exploitation, la fermeture et, le cas échéant, la récupération des déchets. Comme le recours à un seul dimensionnement vise une utilisation efficace de l'espace mais pourrait restreindre inutilement cette future marge de manœuvre si la place est limitée, il convient

¹⁷⁶ [Auswahlverfahren für Endlagerstandorte. Empfehlungen des AkEnd](#), Cologne, 2002

¹⁷⁷ OCDE/AEN: [Die Sicherheit der geologischen Tiefenlagerung von BE, HAA und LMA in der Schweiz. Eine internationale Expertenprüfung der radiologischen Langzeitsicherheitsanalyse der Tiefenlagerung im Opalinuston des Zürcher Weinlands](#), AEN n° 5569, Paris, 2004

d'envisager d'autres stratégies et tailles du dépôt pour choisir le site. Il s'agit surtout de faire le lien entre le dimensionnement des ouvrages (en raison des rejets de chaleur ainsi que de la pression gazeuse et interstitielle) et le mesurage de l'espace disponible. Les questions en suspens (p. ex. dimensionnement du dépôt en relation avec la température, les gaz et la technique de construction, réalisation d'un dépôt combiné ou de dépôts individuels, utilisation de puits ou de rampes) doivent être clarifiées et documentées en détail d'ici le choix provisoire du site à l'étape 3. Pour ce choix, le canton *SH* énonce quatre principes: (1) aucune optimisation de l'espace avant que la surveillance ne confirme les objectifs de température du dépôt DHR et que la comparaison technique de la sécurité des coupes transversales des entrepôts souterraines DFMR ne soit achevée; (2) espace optimisé uniquement si cela améliore la sécurité; (3) réserves de place pour offrir aux générations exécutantes une marge de manœuvre suffisante lors du dimensionnement final des espaces de stockage; et (4) définition de ces réserves grâce à des études comparatives détaillées de la sécurité technique.

Le *gouvernement régional du Vorarlberg* et *BMNT* soulignent qu'il existe encore une grande marge de fluctuation entre l'espace nécessaire et l'espace disponible dans les domaines d'implantation JO et NL. Ce critère ne pourra donc être évalué qu'au cours de l'étape 3. Selon l'*Umweltinstitut München*, l'espace disponible dépendra surtout de l'extension horizontale d'une roche sans défaut. Dans le meilleur des cas, des connaissances suffisantes sur le sujet seront disponibles à la fin de l'étape 3.

Deux *particuliers* pensent que la Nagra n'étaye pas assez ses conclusions sur le manque d'espace disponible dans le domaine d'implantation NL. De plus, ils critiquent le modèle utilisé par la Nagra qui, tel un puzzle, agence les espaces de stockage entre des zones de faille. Cela permet à la Nagra de considérer un site comme approprié malgré des zones de faille aquifères dans le périmètre de stockage.

B90/Grüne Waldshut veut une estimation claire de la taille des installations. Le *PDC ZH* exige une étude approfondie des réserves de place dans la roche d'accueil. Un *particulier* déplore que l'on ne connaisse pas encore les dimensions du dépôt. À cet égard, deux *particuliers* demandent de ne pas construire un dépôt plus grand que ce qui est nécessaire pour les déchets des centrales nucléaires existantes. Plusieurs *particuliers* s'inquiètent de manière générale que les argiles à Opalinus soient trop minces pour accueillir le volume élevé de déchets. Dans tous les cas, l'étape 3 doit prouver la faisabilité technique et la présence d'un espace disponible assez grand sur chaque site. Un *particulier* émet des doutes sur les hypothèses retenues pour définir cet espace (p. ex. exclusion de profondeurs plus élevées).

Commentaire

La place disponible en sous-sol pour un dépôt en couches géologiques profondes est déterminée par l'épaisseur et la profondeur de la roche d'accueil (en vue de la faisabilité technique et à cause de l'érosion à long terme) et par les éléments tectoniques (zones de faille). Pour évaluer l'espace disponible sous terre, celui-ci est comparé à l'espace nécessaire sur chaque site. L'IFSN accepte la procédure de la Nagra pour délimiter le périmètre de stockage et a recalculé en détail les surfaces; des évaluations divergentes (concernant p. ex. la technique de construction, l'érosion ou les éléments tectoniques) ont parfois été intégrées¹⁷⁸. Le programme d'études géologiques prévu à l'étape 3 entend améliorer la base de données relative aux éléments tectoniques, aux processus d'érosion et aux paramètres géomécaniques pour définir encore plus précisément l'espace disponible dans chaque domaine d'implantation.

¹⁷⁸ [IFSN 33/540](#), chap. 5.1.3 (en allemand uniquement)

Comme à l'étape 1, la Nagra a calculé à l'étape 2 l'espace disponible à l'aide d'un inventaire général, sur la base du concept de stockage existant ainsi que des conditions géotechniques et géologiques de chaque site. Seuls les déchets provenant des centrales nucléaires existantes ont été pris en compte à l'étape 2. Des réserves ont cependant été comptabilisées, par exemple en prévision d'une augmentation du volume de déchets à la suite d'une réduction de la combustion, d'adaptations au niveau des chargements de conteneurs (optimisation de la température) ou d'un accroissement de la distance entre les conteneurs à stocker et les scellements intermédiaires. L'IFSN estime que cette procédure est axée sur la sécurité, mais a cependant exprimé quelques craintes sur la fiabilité scientifique.¹⁷⁹ Elle soutient le principe de ne pas faire de différenciation spécifique à un site en raison de l'espace disponible nécessaire et donc d'appliquer un processus de sélection avancée conservateur. La prise en compte des réserves se reflète également dans l'échelle d'évaluation de l'IFSN pour l'indicateur «Espace disponible sous terre». L'élaboration plus poussée des dimensionnements spécifiques à chaque site et les précisions apportées aux périmètres de stockage en considérant les résultats des études géologiques réduiront encore les incertitudes et les marges de fluctuation correspondantes dans les domaines d'implantation restants.

Les principes d'optimisation de l'espace formulés par le canton SH pour l'étape 3 correspondent pour la plupart aux attentes de l'IFSN en vue d'une prise en compte intégrale du système. Lors de la pondération des différents éléments, la sécurité doit toutefois toujours être la priorité absolue.¹⁸⁰ Par conséquent, l'ensemble des avantages et des inconvénients doivent être analysés à toutes les phases de développement d'un dépôt en couches géologiques profondes. Pour conserver la flexibilité requise pour les solutions optimisées, les décisions définitives devront donc systématiquement être prises le plus tard possible ou dès que cela est nécessaire. Conformément à la directive IFSN-G03, la Nagra doit également présenter des procédures alternatives à chaque étape de l'autorisation et lors du programme de gestion des déchets et préciser les considérations techniques de sécurité qui l'ont amenée à privilégier une variante plutôt qu'une autre et dans quelle mesure ladite variante peut être considérée comme optimale sur le plan de la sécurité technique au vu des conditions géologiques locales.

La Nagra classe les éléments géologiques et évalue sur cette base l'espace disponible sous terre. Ce faisant, elle tient notamment compte des failles régionales qui déterminent l'agencement et la mise en dépôt, et approfondit progressivement les analyses de sécurité des étapes 1 à 3 ainsi que les étapes subséquentes des autorisations de construire et d'exploiter. L'IFSN estime que la prise en compte des seules failles pour lesquelles il existe effectivement des données est conforme à l'étape de la procédure. Pour exposer les incertitudes entourant des failles jusqu'à présent inconnues, la Nagra a parfois divisé les dépôts en zones de stockage partiel. L'IFSN souligne que les données incertaines seront précisées au cours de la planification et de la réalisation du dépôt.¹⁸¹

¹⁷⁹ [IFSN 33/540](#), chap. 2.4 (en allemand uniquement)

¹⁸⁰ Concernant la profondeur du domaine de stockage, il faut par exemple peser le pour et le contre entre une profondeur plus élevée en termes de protection contre l'érosion, d'une part, et l'accroissement des contraintes techniques de construction, d'autre part, tout en considérant plusieurs dimensionnements du dépôt.

¹⁸¹ Dans le cadre de l'étape 3, en particulier grâce aux mesures sismiques 3D et aux résultats des forages profonds, puis grâce aux études géologiques souterraines et, enfin, lors de la construction du dépôt proprement dit.

3.5.12 Érosion

Généralités

Concernant les sites étudiés plus avant à l'étape 3, le canton *ZH* réclame un examen approfondi, similaire et comparable des incertitudes identifiées à l'étape 2 et des éventuels points faibles liés à la sécurité technique. Par rapport à NL, les domaines d'implantation ZNO et JO présentent des faiblesses plus importantes que ne le suppose la Nagra, car ils sont bien plus exposés à l'érosion.

Le canton *SH* admet que la prévision des processus techniques et climatiques sur la période analysée d'un million d'années représente un défi. Les scénarios d'érosion sous-jacents à la comparaison technique de la sécurité des domaines d'implantation géologiques sont entourés d'incertitudes en raison du caractère incomplet de la base de données qui sert à déterminer le seuil d'érosion local, la datation des empiètements et des systèmes de vallées, la profondeur de la limite supérieure de la roche d'accueil et le référencement des vitesses de soulèvement ainsi qu'en raison d'une compréhension restreinte du processus (p. ex. concernant un surcreusement glaciaire). Ce canton partage l'avis énoncé dans le rapport technique du GT Cséc¹⁸² et dans l'évaluation du GESGP¹⁸³: les scénarios pessimistes retenus, en particulier dans le domaine d'implantation ZNO, ne tiennent pas compte de toutes ces incertitudes. Or les conditions spatiales des sites seraient fortement subordonnées à la limite supérieure de la roche d'accueil et à ces scénarios.

Le *gouvernement régional du Vorarlberg* et *BMNT* confirment que la Nagra a traité la future évolution géologique conformément à l'état de la science et de la technique. Il convient d'aborder avec une certaine prudence les inévitables hypothèses normatives concernant l'érosion profonde/la formation des dépressions et les objectifs conflictuels subséquents destinés à éviter les difficultés techniques d'une construction à une grande profondeur. L'examen approfondi du domaine d'implantation NL doit être considéré comme un signal positif en la matière.

De nombreuses *organisations*¹⁸⁴ pensent que l'érosion des barrières géologiques (p. ex. par le surcreusement glaciaire et sous-glaciaire) et ses effets sur un dépôt en couches géologiques profondes pendant la période considérée allant jusqu'à un million d'années en tenant compte de différents événements climatiques et géologiques n'ont pas été évalués de manière détaillée ou satisfaisante jusqu'à présent, alors que d'après *Les Verts Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse*, l'exigence d'un examen adéquat de ce risque figure depuis 15 ans déjà dans la décision relative à la démonstration de la faisabilité du stockage. *ÖDP Waldshut* réclame des recherches et réflexions supplémentaires correspondantes. Le *PS Suisse* mentionne une expertise géologique qui n'exclurait pas une érosion glaciaire jusqu'à une profondeur de 500 m.

Dans sa prise de position de septembre 2017, le *CdC* recommande un examen approfondi des sillons rocheux traditionnels et, en particulier pour les domaines d'implantation JO et ZNO, la datation des

¹⁸² «Zu erwartende Erosionsprozesse in den drei möglichen Standortgebieten für hochradioaktive Abfälle (Jura Ost, Nördlich Lägern und Zürich Nordost)», Müller et Schmid (2017), annexe 3 du «[rapport technique concernant l'étape 2](#)», GT Cséc / KES (2017) [en allemand uniquement]

¹⁸³ GESGP (2017): «[Stellungnahme der EGT zum Vorschlag weiter zu untersuchender geologischer Standortgebiete](#)» (en allemand uniquement)

¹⁸⁴ Les Verts Suisse, ÖDP Waldshut, PS Suisse; SES, WWF Suisse

principaux systèmes de terrasses. De même, la possibilité d'un dépôt plus profond doit être étudiée sous l'angle de l'érosion pour ces deux domaines d'implantation.

Plusieurs *communes* et *organisations*¹⁸⁵ ainsi que de nombreux *particuliers* demandent qu'en se basant sur les avis unanimes des experts, on puisse exclure une exposition aux rayonnements supérieure aux valeurs limites actuellement autorisées pour tous les scénarios de future érosion fluvio-glaciaire.

Les Verts Winterthour ont des doutes sur la gestion des connaissances hydrogéologiques et glaciologiques et sur leur intégration dans la documentation du projet par la Nagra. La prise en compte des scénarios de future érosion glaciaire ne doit pas supplanter la protection des nappes phréatiques existantes. *B90/Grüne Singen* et *KLAR! (D)* réclament des mesures pour éviter une karstification due à la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes (puits, dolines). Des craintes portent aussi sur l'étude scientifique des événements néotectoniques et les scénarios d'érosion pour la période d'un million d'années. De plus, des participants se demandent comment ces connaissances parviennent aux instances politiques décisionnaires. Plusieurs *particuliers* évoquent une possible érosion en profondeur liée aux glaciers lors de futures périodes glaciaires dans les domaines d'implantation JO, NL et ZNO. Les modèles correspondants de la Nagra, de l'IFSN (DSN), de la CSN et du GT Cséc/KES, qui supposent une future érosion glaciaire principalement le long des systèmes de vallées existants et des zones de faiblesses géologiques sont certes plausibles, mais ils ont parfois été réfutés par le passé. Ces hypothèses seront donc interprétées avec prudence. La CSN reconnaît la problématique de la future érosion ou des changements tectoniques dans les domaines d'implantation, sans toutefois considérer l'évaluation de la sécurité technique comme incomplète. Cette évaluation devrait être rejetée sur ce point.

Selon un *particulier*, il faut prendre au sérieux les remarques de la CSN¹⁸⁶ concernant les taux d'érosion jusqu'à cinq fois plus élevés que ceux calculés par la Nagra et effectuer une correction correspondante de la sécurité technique associée à la profondeur du dépôt, avec toutes les conséquences que cela implique. Beaucoup de *communes*¹⁸⁷, *KPgT*, *l'UVS*, *SSP SH* et de nombreux *particuliers* demandent que les risques «imprécis» découlant de l'érosion bénéficient de la même attention que la sécurité à long terme et la sécurité d'exploitation.

Jura-est

Concernant le domaine d'implantation JO, le canton AG aborde la problématique de la profondeur relativement faible des argiles à Opalinus, qui se situent entre 400 et 500 m sous terre. De plus, il n'est pas possible d'opter pour des profondeurs plus importantes. Eu égard à sa topographie actuelle, ce domaine d'implantation est donc davantage exposé aux scénarios d'érosion potentiels. Le site NL dispose d'une plus grande marge de sécurité dans ce domaine. La stabilité à long terme de la barrière géologique sur la période considérée de 100 000 ans pour les DFMR et d'un million d'années pour les DHR englobe tant l'exposition du dépôt à l'érosion que la diminution des propriétés de confinement des argiles à

¹⁸⁵ Benken ZH, Gailingen, Heggart, Marthalen, Rheinau, Thalheim an der Thur, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse, Hochrhein Aktiv

¹⁸⁶ [CSN 23/219](#), chap. 3.2.2.4, p. 45 (en allemand uniquement)

¹⁸⁷ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Feuerthalen, Hallau, Heggart, Neuhausen am Rheinfalt, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon

Opalinus à la suite d'une décompaction de la roche. Les scénarios d'érosion utilisés présentent certaines incertitudes et requièrent donc une évaluation prudente des processus: incertitudes des futures prévisions (jusqu'à un million d'années) en raison de l'observation des quelque deux millions d'années précédentes; incertitudes concernant l'évolution du climat ou des mouvements néotectoniques et définition incertaine de la profondeur de la roche d'accueil. Dans les scénarios d'érosion relatifs aux DHR, la face supérieure de la roche d'accueil serait mise à nu dans le cas (improbable) d'une période glaciaire ou serait presque atteinte dans d'autres cas pessimistes. Le GT Cséc/KES a donc établi ses propres scénarios envisageables, qui comportent des taux d'érosion plus élevés. L'espace disponible s'est alors réduit dans le «nouveau cas de base» pour s'inscrire à 38 % et il était même pratiquement nul dans le «nouveau cas le plus pessimiste»¹⁸⁸. Pour ce qui est de la sécurité à long terme, les autres scénarios offrent eux aussi peu ou pas de marges de sécurité sur le site JO, principalement à cause de la décompaction de la roche, ce qui ne permettrait pas de positionner judicieusement un dépôt DHR. S'appuyant sur la recommandation du CdC, le canton AG réclame donc de déterminer le seuil d'érosion local des sites, de définir précisément la profondeur de la roche d'accueil, de dater les principaux systèmes de terrasses et d'identifier les possibilités d'un enfouissement plus profond des dépôts dans JO. En gardant à l'esprit les incertitudes restantes, il faudrait prévoir une marge de sécurité suffisante sous la forme d'une couverture résiduelle.

Pour *Les Verts AG*, les études géologiques montrent que le domaine d'implantation JO ne convient à aucun des deux types de dépôt. En particulier, une érosion due aux futures périodes glaciaires est prévisible et JO se trouve dans une zone géologique agitée. *NWA Suisse* et *NWA AG* signalent les profonds sillons d'érosion glaciaire attestés dans la région de Bözberg (Umiken-Riniken-Rüfenach, Remigen) et le risque connexe d'une exposition précoce du dépôt. Un *particulier* fait part de son incompréhension concernant la proposition de la Nagra d'écarter le domaine d'implantation NL à cause de ce problème et de la profondeur plus importante de la roche d'accueil sur le site NL par rapport à JO. Un *particulier* renvoie au constat des cantons: à long terme, la région est menacée d'érosion.

Nord des Lägern

Un *particulier* doute – en particulier pour le domaine d'implantation NL – du sérieux des études et analyses concernant les processus d'érosion consécutifs aux changements climatiques et aux conditions météorologiques extrêmes ainsi que les mouvements tectoniques sur une période allant jusqu'à un million d'années. La science n'est pas en mesure de réaliser cette évaluation.

Zurich nord-est

Plusieurs *communes* et *organisations*¹⁸⁹ ainsi qu'un *particulier* saluent les recommandations de la CSN visant à réduire les incertitudes sur l'érosion future, en particulier en relation avec le fossé du Rhin supérieur et un possible soulèvement du sud de la Forêt-Noire. À cet égard, le canton TG et la commune de *Diessenhofen* pensent que les scénarios exposés dans les rapports NTB 14-01 et NTB 14-02-III de la Nagra sont trop optimistes. *Marthalen* aurait préféré que ces scénarios soient plus précis. Concrète-

¹⁸⁸ Une illustration correspondante est jointe à la prise de position du canton AG (illustration 2).

¹⁸⁹ Marthalen, Neuhausen am Rheinfall, Rüdlingen, Thalheim an der Thur, Thayngen; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

ment, les cantons *TG* et *SH* ainsi que *Diessenhofen* émettent des réserves sur les effets d'une éventuelle érosion en profondeur dans le domaine d'implantation ZNO. À l'étape 3, il faudrait refaire, en les détaillant suffisamment, les études correspondantes et celles sur le seuil d'érosion déterminant au sens de la recommandation 7 du CdC et du rapport technique du GT Cséc/KES¹⁹⁰. Les conséquences devraient être prises en compte dans le calcul de l'espace disponible et dans le choix du site, en particulier en ce qui concerne l'abaissement du seuil d'érosion local et la profondeur éventuelle des futures érosions glaciaires sous ce dernier dans les différents domaines d'implantation. Conformément à la proposition du GESGP¹⁹¹, le concept du seuil d'érosion local devrait être développé plus avant avec un scénario d'abaissement plus pessimiste, mais néanmoins réaliste. Dans le domaine ZNO, il faudrait tabler sur un seuil d'érosion local inférieur de 250 m au lieu de 200 m pour la période considérée d'un million d'années. Le rapport du GESGP est tout aussi incomplet sur l'érosion future, car les processus de surcreusement glaciaire qui sont déterminants pour évaluer la sécurité technique du domaine ZNO n'ont pas été analysés. Le canton *TG* partage l'avis de l'IFSN: tous les sillons s'étendant sous le seuil d'érosion local devraient être considérés comme à dominance glaciaire. Les connaissances sur leur profondeur et leur géométrie restent cependant insuffisantes.¹⁹² L'apparition de ces sillons à la profondeur observée sous le seuil d'érosion local (p. ex. plus de 265 m datant de l'avant-dernière glaciation) est possible sur l'ensemble du domaine ZNO pour la période déterminante d'un million d'années. Jusqu'à présent, cet aspect n'a pas suffisamment été pris en compte. En revanche, contrairement à l'IFSN et à la Nagra, le canton *TG* ne pense pas qu'une couverture minimale de 500 m (du niveau de stockage à la surface de la roche) suffise à protéger un dépôt DHR des futurs surcreusements glaciaires en cas de sillons excessivement profonds. La demande de scénarios supplémentaires comprenant d'autres périmètres de stockage devrait être considérée comme conforme à l'étape, même si l'IFSN n'est pas de cet avis. Selon le canton *TG*, ni le périmètre de stockage jugé déterminant par la Nagra, ni le périmètre de stockage alternatif¹⁹³ ne répondent aux exigences accrues de l'indicateur 4 «Profondeur sous la surface rocheuse dans la perspective d'un surcreusement glaciaire». Le périmètre de stockage alternatif tient trop peu compte de la profondeur possible de la future érosion glaciaire au nord-ouest du périmètre de stockage et ne doit dès lors pas être jugé «favorable». Le canton *SH* espère que les études supplémentaires permettront d'affiner encore les critères et d'obtenir des scénarios réalistes.

Le canton *TG* formule des attentes concrètes pour les études réalisées à l'étape 3: détermination du moment à partir duquel les Deckenschotter supérieurs (alluvions anciennes de couverture) ont été entaillés; fixation de la profondeur prévisible du seuil d'érosion abaissé pour un horizon temporel allant jusqu'à un million d'années; définition de la profondeur maximale à prendre en compte pour un surcreusement glaciaire dans le domaine d'implantation ZNO; prise en compte de tous les sillons glaciaires extrêmement profonds, c'est-à-dire également de ceux qui s'étendent moins de 50 m sous le seuil d'érosion local; ainsi que vérification et évaluation supplémentaires des domaines d'implantation à l'aide d'un nouvel indicateur complété «Profondeur du niveau de stockage par rapport au surcreusement glaciaire maximum le plus proche sous le seuil d'érosion local».

B90/Grüne Waldshut partage ces exigences sous une forme générale. Un *particulier* mentionne simplement le risque d'érosion pour ZNO.

¹⁹⁰ [Rapport technique](#) d'août 2017 du GT Cséc/KES; avis d'experts 3, Müller & Schmid (2017)

¹⁹¹ Prise de position du GESGP du 30 janvier 2017 concernant l'étape 2 du PSDP, p. 54

¹⁹² Cf. également la recommandation 7 du CdC sur la présentation des sillons rocheux extrêmement profonds.

¹⁹³ Périmètre de stockage déterminant DHR-ZNO-mLE-r selon [NTB 14-01](#), p. 199, ou périmètre de stockage alternatif DHR-ZNO-aL506-r selon [NAB 17-01](#), question 81.

Commentaire

L'estimation scientifique de l'ampleur de l'érosion sur les périodes pertinentes pour évaluer la sécurité à long terme s'appuie sur des observations concernant les processus et taux d'érosion pendant des périodes précédentes comparables ou plus longues. À l'étape 2, la Nagra a établi une documentation détaillée relative à l'évolution géologique des dix derniers millions d'années environ, en mettant l'accent sur les deux derniers millions d'années. La littérature déterminante a été étudiée par le menu et des scénarios d'érosion ont été élaborés pour les domaines d'implantation géologiques. L'IFSN et la CSN ont estimé que la procédure était compréhensible et correspondait à l'état actuel des connaissances.

En introduisant le concept d'évaluation du «seuil d'érosion local», la Nagra a défini une nouvelle surface de référence qui, pour l'essentiel, extrapole sur l'ensemble du domaine le niveau des sillons fluviaux les plus profonds dans les vallées principales. La carte des surfaces rocheuses du nord de la Suisse constitue une base de données importante en la matière. Le modèle général de surface rocheuse qui en découle n'est pas arbitraire, mais dépend de la densité et de la qualité des données de forage et d'affleurement disponibles ainsi que d'autres procédés d'extrapolation utilisés. Ce modèle comporte donc une marge d'interprétation et quelques incertitudes. Ces dernières n'ont pas encore été quantifiées systématiquement pour le seuil d'érosion local, mais cela sera pris en compte dans les scénarios d'érosion subséquents et les analyses de sensibilité de la sécurité à long terme en relation avec l'étape 3.¹⁹⁴

Les valeurs du surcreusement glaciaire jusqu'à 500 m sont certes connues grâce aux sillons glaciaires des profondeurs du nord de l'Allemagne, mais elles ne devraient pas s'appliquer au nord de la Suisse en raison de la congestion des glaces qui y est sensiblement plus faible et elles ne se sont pas confirmées par le passé. Selon l'IFSN, les observations du développement quaternaire du nord de la Suisse ces deux derniers millions d'années n'attestent pas les taux d'érosion plus élevés débattus par la CSN. Le recensement des sédiments quaternaires, la recherche de déplacements tectoniques et la densification du réseau de mesures sismiques dans cette région prendront en compte les aspects de la néo-tectonique.

Pour améliorer la compréhension du processus de surcreusement glaciaire, la Nagra a réalisé à l'étape 2 des études portant sur la formation de vallées surcreusées, le comportement des glaciers sous l'influence de conditions climatiques changeantes et le mécanisme d'érosion sous-glaciaire.¹⁹⁵ Compte tenu des multiples facteurs d'influence, une modélisation mathématique du futur surcreusement glaciaire semble encore inopportune pour les domaines d'implantation. Au vu de la dépression rocheuse connue dans la région d'Andelfingen, qui dépasse les 250 m sous le seuil d'érosion local, l'IFSN et ses experts pensent que la valeur indicative du futur surcreusement glaciaire déduite par la Nagra (200 m sous le seuil d'érosion local) n'est pas assez conservatrice. Le concept d'exploration de la Nagra pour l'étape 3¹⁹⁶ prévoit d'autres travaux destinés à délimiter de manière fiable l'ampleur de ce futur surcreusement glaciaire. Les forages quaternaires et les forages profonds planifiés dans les domaines d'implantation JO, NL et ZNO visent notamment à déterminer cette ampleur et la profondeur exacte de la roche d'accueil.

3.5.13 Influences dues au dépôt

Plusieurs *organisations*¹⁹⁷ et *particuliers* indiquent que les déchets radioactifs (en particulier les DHR) émettent de la chaleur et des rayonnements ionisants et que cela pourrait modifier les caractéristiques

¹⁹⁴ Cf. [IFSN 33/540](#).

¹⁹⁵ P. ex. NAB 12-48, NAB 14-23, NAB 14-25, NAB 10-33 et NAB 10-34

¹⁹⁶ NAB 14-83 et NAB 16-28

¹⁹⁷ Les Verts Suisse, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Suisse, PS région Baden; NWA, SES, WWF Suisse

des argiles à Opalinus ou de la roche d'accueil: le *PS région Baden* craint, de manière générale, des répercussions négatives sur la sécurité. *Les Verts SH* et *Les Verts Weinland* demandent que l'agencement des galeries destinées aux DHR soit examiné en considérant les effets de la chaleur. *ÖDP Waldshut* et plusieurs *particuliers* mentionnent concrètement un dessèchement, la formation de fissures, le risque de friabilité de la roche d'accueil et, dès lors, la question d'une infiltration de l'eau et de la mobilisation subséquente des radionucléides. Il convient donc d'étudier une exposition à la chaleur, en particulier sur le long terme. *B90/Grüne Waldshut* doute que les expérimentations à court terme sur l'influence de la chaleur et de la radioactivité au niveau de la roche d'accueil puissent fournir des résultats pertinents à long terme quant à la perméabilité et à la stabilité de cette roche. *Les Verts Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* signalent, par exemple, la capacité réduite de gonflement et de rétention des argiles à Opalinus à partir de 90°C, qui a été confirmée par des expériences. La question du stockage ne doit dès lors pas encore être considérée comme tranchée (*Les Verts Suisse*, *PS Suisse*, *SES*, *WWF Suisse*). Plusieurs *particuliers* pensent que les aspects liés au dégagement de chaleur n'ont même pas encore été étudiés. Deux *particuliers* réclament donc dans un premier temps la construction d'un dépôt pilote accessible afin de pouvoir réaliser des expériences scientifiques fiables sur plusieurs années. Deux autres *particuliers* exigent que les influences dues au dépôt soient réexaminées dans les concepts de stockage, comme le recommandait la CSN en juin 2011. Un autre *particulier* critique de manière générale la prise en compte des interventions architecturales au niveau de la roche d'accueil lors de la construction du dépôt.

Un *particulier* souligne que les recherches sur la réaction des argiles à Opalinus au contact du ciment et sur la modification chimique consécutive à l'apport de béton dans le dépôt sont insuffisantes.

Commentaire

Dégagement de chaleur: la désintégration radioactive des DHR entraîne un dégagement de chaleur qui décroît avec le temps. Lors du dimensionnement d'un dépôt en couches géologiques profondes, il convient donc de veiller à l'apport thermique des déchets produisant de la chaleur et à sa compatibilité avec les barrières techniques et naturelles, conformément à la directive IFSN-G03. Selon la Conception générale du PSDP, le critère 2.3 «Perturbations provoquées par le dépôt» permet d'évaluer l'impact du dépôt sur la roche d'accueil, et notamment le dégagement de chaleur, la sensibilité à la chaleur et les processus couplés thermo-hydro-mécaniques.

La Nagra a évalué à l'étape 1 du PSDP les conséquences d'un dégagement de chaleur dans un dépôt DHR en couches géologiques profondes à l'aide du critère 2.3 et documenté de nouveaux calculs à l'étape 2¹⁹⁸. Selon ces derniers, l'influence de la température attendue sur le comblement et sur la roche d'accueil n'est pas pertinente pour la sécurité technique.¹⁹⁹

Le dégagement de chaleur des déchets peut être réduit grâce à des moyens techniques et organisationnels relativement simples, tels qu'un stockage intermédiaire et une durée de refroidissement prolongés pour les DHR et des distances accrues entre les différents conteneurs de stockage. La Nagra a montré à l'aide de modélisations thermiques que le dimensionnement actuel du dépôt n'occasionnerait aucune température supérieure à 100 °C dans la roche d'accueil.

¹⁹⁸ [NTB 01-04](#): Calculations of the Temperature Evolution of a Repository for Spent Fuel, Vitrified High-Level Waste and Intermediate Level Waste in Opalinus Clay; [NTB 08-05](#): Vorschlag geologischer Standortgebiete für das SMA- und das HAA-Lager. Begründung der Abfallzuteilung, der Barrierensysteme und der Anforderungen an die Geologie. Bericht zur Sicherheit und technischen Machbarkeit; [NAB 09-25](#): Numerical Modelling of the Thermo-Hydro-Mechanical Loading in a geological repository for HLW and SF; [NAB 14-11](#) Thermo-hydraulic simulations of the near-field of a SF/HLW repository during early- and late-time post-closure period.

¹⁹⁹ La Nagra a estimé de manière conservatrice à 10 cm maximum l'épaisseur de la couche de transformation de la bentonite dont la capacité de gonflement et de rétention est réduite et qui borde les conteneurs de stockage.

Au cours de leur histoire géologique de plusieurs millions d'années, les argiles à Opalinus ont été exposées à des températures d'environ 100 °C dans tous les domaines d'implantation. Le réchauffement relativement court dû au dépôt ne devrait donc guère se traduire par un changement thermique ou une friabilité. De plus, les argiles à Opalinus et la bentonite possèdent une grande capacité d'auto-colmatage, de sorte que les fissures liées au gonflement des minéraux argileux se referment et la roche d'accueil conserve sa capacité de rétention. Plusieurs expériences thermiques réalisées dans le laboratoire souterrain du Mont Terri ont confirmé que les processus relatifs aux argiles à Opalinus étaient bien compris et que la capacité de rétention ne devrait pas être affectée.

Dépôt pilote et zones expérimentales dans le dépôt en couches géologiques profondes: selon l'OENu, le dépôt en couches géologiques profondes doit comprendre un dépôt pilote dans lequel un volume représentatif de déchets radioactifs est surveillé. Ce dépôt pilote sert à surveiller le comportement des déchets, du matériau de comblement et de la roche d'accueil, c'est-à-dire de tout le système de barrières, jusqu'à la fin de la phase d'observation. Aucune expérimentation n'y est toutefois prévue. Pour étayer le rapport de sécurité des phases d'exploitation et de post-exploitation, les expériences concernant les propriétés de la roche d'accueil qui sont pertinentes pour la sécurité seront menées dans des zones expérimentales séparées du dépôt en couches géologiques profondes. Sur la base des résultats correspondants, il conviendra de confirmer que le dégagement de chaleur des DHR n'affecte pas la sécurité à long terme.

Interactions chimiques: les expérimentations réalisées sur les interactions chimiques entre l'argile et le ciment ont montré que l'épaisseur de la couche de réaction présentant des modifications de l'argile était relativement mince. Malgré ses estimations conservatrices de l'ampleur de ces interactions entre les matériaux de support et de comblement à base de ciment et les argiles à Opalinus ou la bentonite, l'IFSN conclut dans ses évaluations précédentes que l'interaction entre le ciment ou des matériaux à base de ciment comme le béton et les argiles à Opalinus n'a qu'une influence minimale sur la sécurité à long terme en cas de dimensionnement adéquat du dépôt. Les gaz sont abordés au chapitre 3.5.17.

3.5.14 Séismes

ÖDP Waldshut regrette le manque de recherches sur l'adéquation à long terme des argiles à Opalinus, et notamment leurs déformations en cas de séismes violents, ou la faible prise en compte de ces événements. Les études sont insuffisantes, en particulier en ce qui concerne le risque accru de séismes dans le fossé rhénan. Selon *B90/Grüne Singen, KLAR! (D)* et un *particulier*, le Rhin supérieur et la région du lac de Constance sont situés dans la zone sismique 2 d'après la norme DIN. Un *particulier* rappelle dès lors que des séismes d'une intensité de 7 à 7,5 sont possibles tous les 50 ans, y compris du côté suisse. De plus, il faudrait considérer le lien entre le vulcanisme et la tectonique et déterminer jusqu'à quelle magnitude un dépôt en couches géologiques profondes pourrait demeurer intact.

Plusieurs *particuliers* considèrent (en résumé) que le nord de la Suisse et le sud de l'Allemagne «ne sont pas protégés contre les séismes» ou y «sont exposés» en raison des structures tectoniques du fossé rhénan, du fossé de Zollern, de l'Hegau et du Jura, qui se situent dans la zone de déformation des Alpes et de la plaque européenne. Certains n'excluent pas une contamination radioactive des eaux de surface, en particulier du Rhin, par un dépôt en couches géologiques profondes en cas de séismes majeurs probables dans la région, ce qui est intolérable au vu des conséquences sur une large population. Sont mentionnés, par exemple, le tremblement de terre de Bâle en 1356 et une éventuelle récurrence ou les nombreux séismes enregistrés actuellement dans les régions concernées et avoisinantes. Par rapport aux Alpes, la recherche sur la tectonique et la sismicité du Jura a été négligée ces dernières décennies. De plus, la sécurité sismique, la chronologie des séismes majeurs et les effets d'un tremblement de terre sur un dépôt en couches géologiques profondes n'ont pas ou pas suffisamment été clarifiés. L'émiettement de la roche d'accueil, par exemple, fait partie des effets méconnus. Les déchets

radioactifs ne devraient pas être stockés dans des zones sismiques notoires, car cela menace aussi les générations futures. Un *particulier* pense qu'il existe un contraste entre les domaines d'implantation ZNO, JO et SR qualifiés de zones à «faible activité tectonique» et «généralement calmes» et les activités sismiques observées. On minimise ainsi des problèmes de sécurité réels qui sont liés au stockage de déchets radioactifs.

Un *particulier* critique la présentation simpliste de l'impact des séismes sur un dépôt en couches géologiques profondes, en particulier par la Nagra. Il faut ajouter à ces modélisations les failles préexistantes, les contraintes des massifs et leur évolution sur la période considérée d'un million d'années. Le concept de stockage non contrôlé des déchets radioactifs pendant la phase d'exploitation, à l'exception du dépôt pilote, et la suppression complète des contrôles à l'issue de cette phase sont irresponsables en raison du fort risque sismique au nord de la Suisse.

Plusieurs *particuliers* pensent que le risque de séismes et d'autres conditions géologiques défavorables n'ont pas encore été abordés ou que les paramètres sismologiques n'ont pas été considérés ou ne l'ont été que de manière minimaliste. Pour d'autres, les faits scientifiques sont pourtant clairement défavorables au stockage de déchets radioactifs dans des régions sismiques. Il faudrait donc rechercher des domaines situés dans les zones sismiques les plus faibles pour réduire la probabilité d'incidents.

D'autres *particuliers* soulignent les risques de tremblement de terre au niveau des installations en surface comme les stations de déchargement ou les dangers d'un séisme induit par le dépôt dans une région densément peuplée.

Commentaire

Les séismes sont pris en considération dans trois critères techniques de sécurité de la Conception générale du PSDP: premièrement, ils peuvent influencer sur les voies d'écoulement (critère 1.4); deuxièmement, ils ont une incidence sur la stabilité des propriétés du site d'implantation et de la roche (critère 2.1) et, troisièmement, la possibilité de prévoir l'évolution géologique à long terme induite par les séismes doit être évaluée (critère 3.3).

Par rapport à d'autres régions helvétiques, le cœur de la Suisse du Nord est relativement calme sur le plan sismique. L'extrémité ouest du domaine d'implantation JO se trouve à plus de 30 km de la dépression du fossé rhénan. D'après l'OPAM²⁰⁰, les installations nucléaires doivent résister à des séismes pour garantir la protection de l'homme et de l'environnement. Les zones de faille connues sont évitées lors du choix du site. Ainsi, la barrière géologique dans l'environnement proche du dépôt ne devrait guère subir de détériorations graves sur le long terme.

Étant donné qu'aucune activité volcanique n'a été recensée en Suisse et dans les régions limitrophes à l'étranger depuis des millions d'années, des activités sismiques subséquentes ne doivent pas être prises en considération. À l'exception de l'activité sismique du fossé rhénan dans la région de Bâle, les séismes en Suisse résultent pratiquement tous de la convergence des plaques tectoniques ayant conduit à former les Alpes. Le risque de séismes en Suisse provient donc principalement des tensions de la grande tectonique et des systèmes de failles hérités de l'histoire géologique.

La Nagra a mené de vastes campagnes sismiques pour identifier les systèmes de failles au sein et autour des domaines d'implantation. De plus, dans le cadre de son programme de forage, elle recensera également les zones de tension souterraines à l'étape 3. La situation tectonique régionale changera peu sur la période considérée d'un million d'années. Les conditions sismiques actuelles sont donc comparables au futur risque correspondant sur cette durée. L'affaissement puis le soulèvement dans les

²⁰⁰ Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (ordonnance sur les accidents majeurs, OPAM; [RS 814.012](#))

Alpes pendant les périodes glaciaires en raison du poids des glaces ainsi que les séismes subséquents n'ont eu qu'une incidence très limitée au nord de la Suisse. Depuis quelques années, la Nagra y exploite un réseau de mesure des séismes faibles comprenant 15 stations pour enregistrer les tremblements de terre d'une magnitude si faible qu'ils ne sont pas ressentis par l'homme. À l'étape 3, l'état des connaissances spécifiques à chaque site en matière de sismicité, de tectonique et d'histoire géologique sera progressivement affiné dans les domaines d'implantation étudiés plus avant.

En vue de la sécurité à long terme, un dépôt en couches géologiques profondes doit résister aux effets d'un tremblement de terre sur un ouvrage de stockage ouvert pendant sa construction et son exploitation et après sa fermeture. Cela vaut en particulier pour les installations de surface, car l'impact des ondes sismiques sur les bâtiments en surface est sensiblement plus fort que dans les galeries souterraines. La protection sismique des installations ne sera définie qu'au moment de l'autorisation de construire. D'après les expériences actuelles (p. ex. tirées des installations nucléaires dans le monde), une construction parasismique des installations est possible pour les phases de construction et d'exploitation.

Une réduction significative des voies d'écoulement qui serait pertinente pour la sécurité à long terme ne serait envisageable au sein du dépôt ou à proximité qu'en cas de déplacements massifs le long de nouvelles zones de faille. Comme la capacité d'auto-colmatage de la roche d'accueil argileuse et de sa roche encaissante, qui est elle-même riche en argile, empêcherait qu'elles ne soient reliées au réseau de cours d'eau à la suite d'un tel séisme, les scénarios évoqués de contamination en surface ne semblent pas réalistes.

3.5.15 Conflits d'exploitation

Généralités

ContrAtom considère que les conflits d'exploitation potentiels mentionnés dans le rapport sur les résultats pour les trois domaines d'implantation sont si nombreux et si significatifs qu'aucun de ces derniers ne devrait être étudié plus avant. Plusieurs *particuliers* sont eux aussi d'avis qu'un dépôt en couches géologiques profondes ne devrait pas être construit dans un domaine présentant de tels conflits, car les risques connexes pour la sécurité à long terme sont trop importants. *Niedereschach* ainsi que plusieurs *organisations*²⁰¹ et *particuliers* redoutent que l'extraction ultérieure de gaz naturel ou de charbon ou une éventuelle utilisation de la géothermie n'affecte la sécurité du dépôt.

De nombreuses *communes* et *organisations*²⁰² ainsi que deux *particuliers* déplorent que les conflits liés aux ressources naturelles n'aient été examinés que superficiellement jusqu'à présent bien que les argiles à Opalinus soient au-dessus du fossé permio-carbonifère, ou que les connaissances relatives à ce fossé au nord de la Suisse demeurent insuffisantes. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et beaucoup de *particuliers* se réfèrent à une remarque de la CSN selon laquelle la suite de la procédure devait permettre de mieux connaître l'extension spatiale et le développement du remplissage de ce fossé au nord de la Suisse. Ils exigent dès lors que l'on en tienne dûment compte dans le rapport sur les résultats. Selon *Niedereschach*, plusieurs *organisations*²⁰³ et trois *particuliers*, ce fossé n'a jamais été étudié en détail. *Henggart*, *Marthalen* et plusieurs *particuliers* estiment que la question des futurs conflits d'explo-

²⁰¹ B90/Grüne Emmendingen, PS AG; BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, ECOtrinoa

²⁰² Beringen, Buchberg, Dachsen, Dörflingen, Hallau, Jestetten, Neuhausen am Rheinfeld, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Steckborn, Thayngen; PLR Neuhausen, Les Verts Suisse, Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld, Vert'libéraux SH, PS Suisse, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg, PS Neuhausen; AWBR, IG BoB, KAIB, KPgT, SES, UVS, Stadtwerke Konstanz, SSIGE, SSP SH, WWF Suisse

²⁰³ BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, ECOtrinoa, Mahnwache Endingen

tation dans les trois domaines d'implantation examinés plus avant est pertinente. Pour assurer la sécurité du dépôt en couches géologiques profondes, il convient d'analyser plus précisément à l'étape 3 les effets possibles d'une extraction de matières premières ou d'une utilisation géothermale (en particulier en cas de fracturation hydraulique). Ces participants soutiennent aussi les recommandations correspondantes de la CSN. Le *PS Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* préconisent d'indiquer encore à l'étape 3 les conflits d'exploitation en sous-sol, partageant ainsi l'avis du CdC qui, dans sa prise de position de septembre 2017, conseillait de cartographier les failles dans et au-dessus des fossés permo-carbonifères et leurs sédiments pour identifier les futurs conflits d'exploitation sur chaque site de stockage.

Le canton AG souligne qu'en vertu de la Constitution cantonale, ses sources thermales bénéficient d'une protection en qualité d'eaux curatives. Les bains thermaux et les entreprises affiliées sont des sociétés de service majeures qui accueillent plus d'un million de personnes par an. Des connaissances sur l'hydrogéologie profonde sont indispensables pour évaluer les domaines d'implantation. Ce canton précise que les modèles hydrogéologiques locaux et régionaux reposent sur une petite base de données et que l'état des connaissances sur les conditions correspondantes dans ces domaines est donc faible. Il demande dès lors des études supplémentaires à l'étape 3 pour réduire les incertitudes.

Plusieurs *communes* et *organisations*²⁰⁴ ainsi que de nombreux *particuliers* réclament une clarification de l'extension spatiale et du développement du fossé permo-carbonifère, car le dépôt en couches géologiques profondes ne devrait pas empêcher sa future exploitation éventuelle. Sinon, il faudrait créer une base légale pour compenser les pertes de recettes potentielles. Pour le *PS Suisse*, il convient de s'assurer à long terme que la sécurité du dépôt prime les intérêts liés à l'exploration de matières premières.

B90/Grüne Singen, KLAR! (D) et plusieurs *particuliers* demandent comment l'impact des forages, de la stimulation des puits de forage et du fracking est évité et surveillé, dans quel rayon d'action les nouveaux forages sont approuvés à l'heure actuelle ou le seront à l'avenir et s'il existe des procédures transfrontalières en la matière. De plus, ils aimeraient savoir quelles ressources en eau potable et sources d'eau minérale (concrètement Bad Zurzach et Bad Säckingen) sont et seront affectées par la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes.

Jura-est

Pro Bözberg attire l'attention sur d'éventuels conflits d'exploitation avec la géothermie et les gisements de charbon et de gaz naturel dans le carbonifère permien. La Nagra devrait être tenue de déterminer leur impact sur la sécurité à long terme, et les autorités de surveillance devraient vérifier les résultats correspondants. L'association réclame également que l'étape 3 présente les mesures qui pourraient éviter une dégradation qualitative ou quantitative de l'utilisation des eaux thermales. Une surveillance régionale des sources correspondantes devrait être mise en place pour conserver les preuves. De plus, il faudrait préparer des mesures en cas d'avarie éventuelle. *NWA Suisse* et *NWA AG* signalent également des conflits potentiels avec l'extraction de calcaire prévue, l'utilisation des eaux thermales et de l'eau potable, la géothermie et une éventuelle extraction de charbon ou de gaz naturel, et renvoient à la recommandation de nuclearwaste.ch selon laquelle aucun site ne devrait être prévu dans des zones

²⁰⁴ Benken ZH, Diessenhofen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Hochrhein Aktiv, Kernfrauen, KLAR! Suisse

comportant des ressources minérales exploitables. Ils doutent aussi que la construction de tunnels supplémentaires à travers le Bözberg puisse être évitée pendant un million d'années.

Plusieurs *organisations*²⁰⁵ et de nombreux *particuliers* redoutent des conflits avec l'utilisation du flux géothermique de la région, qui est le plus grand de Suisse, avec l'établissement de recherche de l'IPS, avec l'objet IFP «Aargauer Tafeljura» et avec le Parc du Jura argovien. VGKA aimerait que le dépôt en couches géologiques profondes se situe dans un domaine moins dense en flux thermiques, mais l'association soutient l'objectif d'un site choisi uniquement en fonction de critères de sécurité. Elle estime que l'aire des installations de surface pourrait générer des conflits d'exploitation, car la région de Villigen convient parfaitement à la géothermie. Ces conflits seraient plus rares dans d'autres aires d'implantation potentielles. Lors de l'optimisation du projet à l'étape 3, *Würenlingen* et *Baden Regio* souhaitent participer à l'examen des conflits d'exploitation potentiels avec l'extraction de matériaux, la géothermie, les sources d'eaux minérales et thermales et l'établissement de recherche de l'IPS. L'utilisation de ces sources ne doit en aucun cas être affectée.

Bad Schinznach AG considère que les analyses des bases géologiques relatives à la protection des eaux thermales de Schinznach Bad sont incomplètes. Les déclarations sur le système d'eaux thermales sont divergentes. L'hydrogéologie de ces dernières n'est pas encore comprise au nord du chevauchement principal du Jura; il faut l'examiner de manière approfondie. La Nagra est certaine qu'aucune eau souterraine provenant du nord de ce chevauchement principal ne peut arriver jusqu'aux thermes de Schinznach alors qu'il existe d'autres résultats et que les mesures sismiques 3D n'ont pas encore été évaluées. *Bad Schinznach AG* soulève plusieurs questions qui devraient impérativement être clarifiées à l'étape 3: par exemple, identifier grâce aux mesures sismiques 3D les failles éventuelles qui permettraient à l'eau de circuler verticalement ou du nord au sud ou déterminer si les barrières supposées telles que le keuper gypseux ou l'anhydrite sont vraiment étanches partout au niveau du chevauchement principal. Selon le droit cantonal, les thermes ont la jouissance exclusive de toutes les eaux thermales à une heure à la ronde. Jusqu'à présent, les concepts et les analyses n'ont peu ou pas considéré la protection des thermes.

Depuis que l'étude approfondie du site JO a été proposée, *Schenkenberger Mineralquellen* a suspendu la planification d'une nouvelle utilisation de la source. L'entreprise ne pense pas pouvoir commercialiser une eau minérale puisée à proximité immédiate d'un dépôt en couches géologiques profondes. Cela détruirait la valeur matérielle et immatérielle d'une source d'eau minérale chargée d'histoire et importante sur le plan culturel. La question d'éventuels dommages-intérêts se pose donc, notamment en raison de la longue incertitude de planification.

Holcim Suisse SA s'oppose à un dépôt en couches géologiques profondes dans le domaine d'implantation JO, car la carrière de Gabenhopf (Villigen) qui y est située rencontrerait des difficultés lors de l'extraction des matières premières minérales destinées à la production de ciment. Le Conseil fédéral a lui aussi reconnu l'intérêt de cette extraction pour l'économie et la société suisses.

Nord des Lägern

ZurzibietRegio et plusieurs *communes*²⁰⁶ soulignent l'importance de la source thermale de Bad Zurzach pour le tourisme thermal et de santé dans la région. Le dépôt ne doit en aucun cas affecter la qualité et l'utilisation de cette source.

²⁰⁵ PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; KAIB, IG BoB

²⁰⁶ Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Schneisingen

Pro Ehrendingen et *LoTi* recommandent un examen approfondi du carbonifère permien et une définition formelle du potentiel de ressources du domaine NL.

Zurich nord-est

Les Verts SH exigent que le seuil thermique de la région soit évalué précisément. Ils demandent si des forages de géothermie dont la profondeur dépasse 1000 m représentent un danger pour la sécurité à long terme. *Marthalen* ne veut pas que les forages par sondes géothermiques ou d'autres reconductions soient restreints sur son territoire.

Commentaire

Généralités: pour garantir la sécurité d'un dépôt en couches géologiques profondes, les conflits d'exploitation sont analysés en détail dans la procédure du plan sectoriel grâce au critère éponyme 2.4 de la Conception générale du PSDP et doivent être réévalués à chaque étape. Pour ce faire, on se base sur les besoins actuels de la société. Un besoin générant un conflit doit clairement être lié à un endroit précis: par exemple, l'existence d'un gisement particulièrement important de matières premières est impérative et l'extraction doit affecter sensiblement la sécurité du dépôt. L'existence d'un conflit d'exploitation n'est pas en soi un critère d'exclusion, car de tels conflits se produisent partout en Suisse, quelle que soit l'exploitation concernée. Il faut donc impérativement peser les intérêts en présence. La planification sectorielle de la Confédération permet d'identifier les différentes attentes en matière d'affectation et de les consigner comme besoin de coordination dans les fiches d'objet.

Une zone provisoire de protection au sens de l'art. 70 OENu est définie lors de l'autorisation générale; elle devient définitive avec l'autorisation d'exploiter. Le DETEC peut accorder des autorisations pour des projets concernant la zone de protection à condition que la sécurité à long terme du dépôt en couches géologiques profondes ne soit pas affectée.

Concernant les dédommagements, les droits souverains cantonaux ou les autorisations non délivrées à cause de la protection définie des domaines d'implantation géologiques et du périmètre d'accès, il est renvoyé au chapitre 3.4.2, page 57.

Plusieurs mesures réduisent autant que possible le risque d'un percement ultérieur involontaire du dépôt. Elles englobent son marquage, la documentation et l'archivage durable redondant de toutes les informations importantes sur la sécurité technique ainsi que l'instauration d'une zone de protection autour du dépôt (art. 40 LENu). De plus, celui-ci doit avoir une «empreinte» aussi petite que possible. Placé à plusieurs centaines de mètres de profondeur, il est divisé en sections individuelles par des mécanismes de scellement, de sorte qu'un percement éventuel n'en concernerait qu'une petite partie. Une intrusion humaine dans un dépôt en couches géologiques profondes est évoquée au chapitre 3.5.6.

À l'issue de l'étape 1 du PSDP, des cartes destinées à protéger le sous-sol ont été élaborées pour aider les cantons dans leurs tâches d'exécution. Elles visent à éviter toute violation du sous-sol géologique qui pourrait être pertinent pour la sécurité d'un futur dépôt en couches géologiques profondes. L'utilisation de sondes géothermiques reste possible jusqu'à une certaine profondeur dans tous les domaines d'implantation.

La géologie du fossé permo-carbonifère du nord de la Suisse, qui s'étend comme une structure de fossé à travers le sous-sol profond de toute la région, a été examinée plusieurs fois ces dernières décennies. L'IFSN suppose que les études sismiques 3D les plus récentes de la Nagra, notamment, contribueront à mieux comprendre son extension spatiale et son développement. Les sédiments de ce fossé comportent quelques gisements de charbon ou de gaz. Compte tenu de la profondeur de ces couches et de leur répartition spatiale variable, ces matières premières sont aujourd'hui considérées comme insignifiantes sur le plan économique. Une autre étude détaillée de ce fossé n'est pas nécessaire à l'étape 3, car ces matières premières ne sont vraisemblablement pas abondantes. La faible surface nécessaire à

un dépôt en couches géologiques profondes par rapport à l'étendue du fossé permo-carbonifère ne restreindra pas de manière significative une éventuelle exploitation future des hydrocarbures en Suisse.

Concernant les sources d'eaux minérales et thermales, le programme d'études de la Nagra pour l'étape 3 prévoit de collecter différentes données hydrogéologiques et d'affiner les modèles dans tous les domaines d'implantation. Ces modèles permettent d'évaluer les effets sur les sources situées à proximité immédiate d'un dépôt en couches géologiques profondes et, si nécessaire, de lancer des programmes de surveillance précoces lors de la construction en sous-sol pour détecter tout changement éventuel induit par cette dernière.

La priorisation des différentes attentes en matière d'affectation (p. ex. établissement de recherche de l'IPS, parcs naturels existants ou prévus, extraction de graviers, futurs tunnels) doit être décidée dans le cadre d'un débat sociétal. La sécurité est la priorité absolue pour choisir le site lors de la procédure du plan sectoriel, qui vise à déterminer le site de stockage le plus sûr. En cas d'objectifs conflictuels avec d'autres activités, il convient tout d'abord de vérifier dans quelle mesure celles-ci sont effectivement tributaires d'un lieu précis.

JO: la densité accrue susmentionnée des flux thermiques dans le domaine d'implantation JO découle probablement des dépressions du fossé permo-carbonifère. Un flux thermique plus élevé suit vraisemblablement les limites du fossé, comme en attestent les différentes sources chaudes (Bad Schinznach, Baden). En revanche, des flux thermiques réduits devraient se trouver entre les dépressions situées au-dessus de ce fossé, c'est-à-dire dans le domaine d'implantation géologique JO. Il convient de supposer que les forages prévus par la Nagra à l'étape 3 fourniront d'autres informations à ce sujet.

Avant de réaliser les mesures sismiques 3D (hiver 2015/2016), la Nagra a collecté des renseignements sur toutes les sources aux alentours du domaine d'implantation JO. Pour le moment, l'IFSN juge improbable un lien hydraulique entre le domaine de stockage et les sources d'eaux minérales et thermales de Bad Schinznach (sources de Warmbach et de Schenkenberg), car le chevauchement principal du Jura s'étend entre le domaine d'implantation et Bad Schinznach, découplant ainsi les cours d'eau dudit domaine et ceux qui sont au sud de ce chevauchement.

L'extraction de matières premières minérales pour la fabrication de ciment est indiquée comme besoin de coordination dans la fiche d'objet JO du rapport sur les résultats.

NL: les données sur les sources thermales de Bad Zurzach indiquent une origine cristalline de l'eau²⁰⁷. Il n'y a donc aucun lien hydraulique avec les strates rocheuses pertinentes pour un éventuel dépôt en couches géologiques profondes. Les forages profonds effectués à l'étape 3 fourniront davantage d'informations à ce sujet.

ZNO: comme indiqué précédemment, une aide à l'exécution sous forme de cartes a été réalisée pour tous les domaines d'implantation. Elle indique la profondeur limite à laquelle les forages géothermiques sont possibles sans restrictions. Dans la zone constructible de la commune de Marthalen, le périmètre de protection ne commence qu'à une profondeur de 400 m, c'est-à-dire plus bas que la plupart des projets de sondages géothermiques actuellement autorisés.

²⁰⁷ Burger 2011 «Die Thermalwässer und Mineralwässer im Kanton Aargau und seiner näheren Umgebung» dans Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft; [tome 37, 2011, p. 91 à 111](#) (en allemand uniquement)

3.5.16 Inventaire, gestion des déchets et conditionnement

B90/Grüne Waldshut, *BUND Mittlerer Oberrhein* et l'*Umweltinstitut München* réclament un inventaire précis et exhaustif des déchets (quantité et volume) avant la planification d'un dépôt en couches géologiques profondes.

Le canton *ZH* pose des exigences pour la réduction des particules métalliques et des déchets générateurs de gaz (DFMR), le stockage de déchets industriels appropriés en vue de leur désactivation, la gestion des résines échangeuses d'ions et l'optimisation des matrices de conditionnement (p. ex. grâce à la pyrolyse). *LoTi* et *Pro Ehrendingen* recommandent un traitement thermique de tous les déchets comprenant plus de 5 % de matières organiques pour réduire le nombre de conteneurs de stockage et donc la surface correspondante.

Les *Vert'libéraux Suisse*, *Écologie libérale* et des *particuliers* pensent qu'un traitement ultérieur des DHR (par transmutation, notamment) est actuellement la seule solution envisageable pour diminuer sensiblement leur dangerosité. Les *Vert'libéraux* précisent qu'il est urgent de rechercher des solutions correspondantes au niveau national ou européen. Cette tâche ne doit pas être un fardeau supplémentaire pour les générations à venir. *Écologie libérale* met en garde contre les mesures de conditionnement qui auraient des répercussions négatives sur une transmutation postérieure.

Commentaire

Inventaire: le calcul de la surface et du volume requis pour un dépôt en couches géologiques profondes se base sur l'inventaire des déchets à éliminer qui figure dans le programme de gestion des déchets 2016²⁰⁸. Celui-ci doit être révisé par la Nagra tous les cinq ans. Vérifié par les autorités, il est approuvé par le Conseil fédéral, qui fixe des obligations éventuelles. Ce programme fournit donc un aperçu régulièrement actualisé de l'avancement de la gestion des déchets et des planifications jusqu'à la fermeture du dépôt. Il fournit, entre autres, des informations sur l'origine, le type et la quantité de déchets radioactifs à gérer en Suisse.

Transmutation: depuis de nombreuses années, la recherche et le développement portent sur la technologie de transmutation dans différents États. Les travaux concernent non seulement la recherche fondamentale, mais également l'élaboration de nouveaux types de réacteurs qui sont axés spécifiquement sur la réutilisation des éléments combustibles et sur la transmutation. Plusieurs projets de recherche internationaux ont examiné des scénarios réalistes de séparation et de transmutation (*partitioning and transmutation*, P&T) visant à réduire la radiotoxicité des DHR et leurs effets sur le stockage en profondeur. Les différents scénarios de cycle de combustible étudiés se traduisent certes par une modification de la composition des déchets, mais certains éléments radioactifs à vie longue doivent néanmoins être placés dans un dépôt en couches géologiques profondes.²⁰⁹

La faisabilité technique de la P&T n'a pas encore été prouvée. Plusieurs décennies de recherche et de développement seront encore nécessaires à cet effet. Il faut donc élaborer dès aujourd'hui une solution réalisable et scientifiquement reconnue pour gérer les déchets radioactifs produits en Suisse.

Traitement thermique des matières organiques: depuis l'entrée en service du four à plasma de Zwiilag en 2004, tous les déchets organiques bruts dont la spécification permet un traitement thermique sont incinérés en Suisse. Ils englobent notamment les MIR organiques et les DFMR des centrales nu-

²⁰⁸ Le programme de gestion des déchets 2016 et les prises de position correspondantes peuvent être consultés à l'adresse www.bfe.admin.ch > Déchets radioactifs > Bases de la gestion des déchets > Programme de gestion des déchets (en allemand uniquement).

²⁰⁹ Cf. fiche informative de l'IFSN http://static.ensi.ch/1368528749/faktenblatt_fr-web.pdf.

clés, ce qui représente une part importante des déchets organiques bruts. Certains déchets ne peuvent cependant pas être minéralisés dans ce four principalement à cause de leur activité élevée (p. ex. résines échangeuses d'ions issues des installations d'épuration d'eau et de condensats des centrales).

Le traitement thermique de tous les déchets comprenant plus de 5 % de matières organiques dans le seul but de réduire leur volume n'est pas opportun du point de vue de la sécurité technique. Il permet certes de diminuer ce volume, mais pas les radionucléides. La même activité serait donc concentrée dans un plus petit volume. Or à cause de cette hausse de la concentration d'activité, les colis de déchets subséquents nécessiteraient parfois d'autres types de conteneurs et des blindages de plomb supplémentaires qui compenseraient à leur tour partiellement le volume gagné. Par ailleurs, cela requerrait des exigences techniques élevées pour assurer la sécurité dudit traitement ainsi que des exigences supplémentaires en matière de sécurité d'exploitation pour manipuler et stocker ces colis. De plus, la réduction du volume n'apporte aucun avantage significatif pour la sécurité à long terme.

La diminution des déchets organiques constitue toutefois une option intéressante pour certains aspects de la sécurité technique (baisse de la production de gaz ou de la complexation des radionucléides dans un dépôt en couches géologiques profondes). La poursuite des projets correspondants des exploitants de centrales nucléaires qui visent à réduire ces déchets (p. ex. les déchets bitumés) est donc saluée.

Réduction des particules métalliques: en l'état actuel des connaissances sur la formation de gaz dans un dépôt en couches géologiques profondes, la diminution et la fusion des déchets métalliques présente un potentiel d'optimisation supérieur à la réduction des déchets organiques bruts sur le plan de la sécurité technique (cf. également chap. 3.5.17). La décontamination, par exemple, contribue déjà à diminuer ces déchets métalliques lors du fonctionnement des installations nucléaires. Les plans d'arrêt de ces dernières apportent également une attention particulière à cette diminution en utilisant la décontamination et le stockage en vue d'une désactivation. Au besoin, la fusion des déchets métalliques peut être réalisée à tout moment jusqu'à leur mise en dépôt, à condition qu'ils ne soient pas déjà conditionnés autrement de manière irréversible.

3.5.17 Formation de gaz et matériaux des conteneurs DHR

Le canton *SH* admet que des progrès ont été réalisés dans la compréhension du processus et dans les solutions concernant la formation et la migration de gaz, mais il ne comprend pas pourquoi le GESGP, dans sa prise de position sur le dégagement de gaz²¹⁰, ne considère pas les propriétés de migration divergentes comme décisives dans l'évaluation des roches d'accueil, d'autant que l'éventail des réactions générant du gaz est encore largement inconnu pour les déchets DFMR.²¹¹ La formation de gaz requiert une planification et un dimensionnement soignés des composantes du dépôt. Il convient de garantir aux générations exécutantes une marge de manœuvre suffisante pour la conception, le dimensionnement final et les possibilités d'intervention.

Selon plusieurs *organisations*²¹² et deux *particuliers*, l'inventaire des déchets faiblement radioactifs et, en particulier, celui des déchets moyennement radioactifs comprennent encore une part significative de matières organiques et donc une source potentielle de gaz. La *SES* et le *WWF Suisse* estiment que cela représente le principal défi pour les déchets DFMR, en plus du volume important et du large éventail de particules métalliques. *Les Verts Suisse*, la *SES*, le *WWF Suisse* et trois *particuliers* pensent que les

²¹⁰ GESGP (2017): «[Stellungnahme der EGT zum Vorschlag weiter zu untersuchender geologischer Standortgebiete](#)», p. 9 et 13 (en allemand uniquement)

²¹¹ GESGP (2017): «[Stellungnahme der EGT zum Vorschlag weiter zu untersuchender geologischer Standortgebiete](#)», p. 28 (en allemand uniquement)

²¹² Les Verts Suisse, PS Suisse, PS région Baden; SES, WWF Suisse

gaz produits par les déchets recèlent un risque pour l'efficacité des barrières et sont un vecteur potentiel d'acheminement de substances radioactives dans la biosphère. Il faudrait donc prévoir le traitement thermique de tous les déchets comprenant plus de 5 % de matières organiques avant leur mise en dépôt (plusieurs *particuliers*) ou leur «minéralisation» grâce à des procédés appropriés (*SES, WWF Suisse*). Le stockage de déchets DFMR non conditionnés dans les argiles à Opalinus devrait être évité (*SES, WWF Suisse*). *Les Verts Suisse* et le *PS Suisse* évoquent également la formation de gaz due à la corrosion des différents déchets métalliques.

Un *particulier* s'enquiert de l'état des connaissances sur la prévention de la dégradation et de la corrosion des matériaux organiques et anorganiques. Plusieurs organisations²¹³ considèrent que des recherches sont nécessaires sur les effets du dégagement de gaz et sur la pression subséquente exercée au niveau de roches denses comme les argiles à Opalinus, en particulier en ce qui concerne la sécurité à long terme. *Les Verts Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* jugent particulièrement critique la formation d'une pression gazeuse qui, après avoir dépassé le seuil de résistance de la roche, entraînerait un déchirement de la barrière de la bentonite ou des argiles à Opalinus. Les résultats des précédentes expérimentations menées dans le laboratoire souterrain du Mont Terri ne sont pas encore suffisamment étayés. La problématique des gaz doit également être prise au sérieux lors de la conception et de l'évaluation d'un dépôt combiné.

B90/Grüne Singen et *KLAR! (D)* se demandent dans quelle mesure les microbes identifiés dans les argiles à Opalinus dégagent des gaz, si les effets négatifs de ces derniers sur la perméabilité desdites argiles sont compris et quel est l'état des connaissances sur les mutations de ces microbes.

ContrAtom et plusieurs *particuliers* attirent l'attention sur le problème de la corrosion (oxydation) des conteneurs en acier des DHR au contact des eaux de montagne et sur la formation subséquente de gaz. Deux *particuliers* soulignent que la catalyse ou la radiolyse pourraient se traduire par un dégagement de gaz, et notamment d'hydrogène. Une gaine en cuivre sur les colis, par exemple, retarderait la catalyse. Elle n'offre cependant aucune résistance optimale contre la corrosion dans des conditions géochimiques ordinaires. Deux matériaux non métalliques pourraient constituer des alternatives en la matière: le Synroc et la céramique. Le Synroc n'a pas encore atteint une maturité industrielle, et la céramique est écartée comme alternative en raison de sa fragilité face aux contraintes induites par la pression du terrain. Ce point devra encore être étudié plus précisément en relation avec le type de comblement prévu pour les galeries de stockage. Eu égard à la problématique des gaz dans un dépôt en couches géologiques profondes et à la sécurité à long terme, un examen sérieux est indispensable. Il encourage également la recherche sur d'autres matériaux de conditionnement des déchets.

Selon *Les Verts Suisse*, le *PS Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse*, l'acier et le cuivre ne sont pas des matériaux convaincants pour les conteneurs DHR et des récipients de cette taille en céramique devraient d'abord être élaborés et testés. Il convient d'examiner et d'encourager le fort développement de la recherche sur le dégagement de gaz potentiel des conteneurs de stockage (corrosion de l'acier au carbone, de l'aluminium ou du cuivre) et sur d'éventuels matériaux alternatifs (non métalliques) pour réaliser ces conteneurs ainsi que le conditionnement susmentionné des matières organiques (*Les Verts Suisse, SES, WWF Suisse, particuliers*). *LoTi, Pro Ehrendingen* et deux *particuliers* recommandent d'étudier sérieusement et de promouvoir l'utilisation d'autres matériaux que l'acier pour les conteneurs de stockage. Un *particulier* se demande s'il existe effectivement un matériau qui protégerait les générations futures des contaminations. Il exige que le matériau des conteneurs soit choisi dès maintenant, et non après 2035.

²¹³ Les Verts Suisse, PS Suisse, PS région Baden; SES, WWF Suisse

Commentaire

Les matériaux des conteneurs ainsi que la formation et la migration de gaz sont interdépendants et font l'objet de projets de recherche nationaux et internationaux depuis plus de 30 ans.

La formation de gaz à l'intérieur d'un dépôt en couches géologiques profondes est due essentiellement à la corrosion des particules métalliques des conteneurs de déchets et aux déchets radioactifs. D'autres processus (p. ex. la dégradation de particules organiques de déchets) ne produisent que des quantités de gaz inférieures à celles qui découlent de la corrosion métallique. Dans ce contexte, il faut également tenir compte du taux de production de gaz (qui indique quelle quantité de gaz est générée par la corrosion durant quelle période), qui peut varier selon les métaux ou les substances organiques. Dans les conditions présumées d'un dépôt DHR, la réaction corrosive du métal avec l'eau dégage de l'hydrogène, dont les petites particules migrent relativement facilement à travers la roche dense et peuvent être transportées sous l'effet de pressions accrues. On ignore à quelle vitesse le gaz est produit dans le dépôt en couches géologiques profondes et à quelle vitesse il peut être évacué. Les effets de la production de gaz sont évalués à l'aide du critère 2.3 de la Conception générale du PSDP. La Nagra doit prouver que cette production à l'intérieur du dépôt ne remet pas en cause la sécurité à long terme.

Le traitement des déchets comprenant des matières organiques est abordé au chapitre 3.5.16.²¹⁴

Matériaux des conteneurs DHR: dans les documents sur l'étape 2, la Nagra préconisait l'acier forgé, sans revêtement, comme matériau des conteneurs DHR. Elle étudie cependant un large éventail d'autres matériaux possibles. L'utilisation de conteneurs en céramique a été examinée dans plusieurs pays pour les DHR, mais aucun ne l'a retenue dans son concept de stockage.

Les matériaux des conteneurs jouent un rôle secondaire dans la sélection des domaines d'implantation appropriés et donc dans l'avancement actuel de la procédure du plan sectoriel. Ils ne devront être définis qu'au cours de la procédure d'autorisation relevant du droit sur l'énergie nucléaire.

3.5.18 Méthode de sélection des sites

Méthode de sélection des sites à l'étape 2

Henggart et Thalheim an der Thur, Les Verts SH et trois *particuliers* se déclarent surpris que la sélection avancée proposée par la Nagra ne comporte que deux régions d'implantation. Aucun site offrant un espace suffisant pour accueillir les déchets des centrales nucléaires existantes ne devrait être écarté. *BUND Mittlerer Oberrhein* et de nombreux *particuliers* ne comprennent pas pourquoi la Nagra a dans un premier temps opté pour deux domaines d'implantation, d'autant que la sélection avancée repose sur des bases de données correspondantes qui sont inégales. Le fait que WLB, autrefois considéré comme le site le plus sûr, soit aujourd'hui écarté montre le manque d'intelligibilité sur le plan technique.

B90/Grüne Waldshut estime que les hypothèses de la Nagra ne sont pas vérifiables. L'*Umweltinstitut München* doute que l'un des trois domaines d'implantation à étudier plus avant convienne à cause des failles géologiques déjà connues. Un *particulier* critique la documentation figurant dans les fiches d'objet sur l'étape 2, car elle ne permet pas une différenciation objective des régions. Il est incompréhensible que l'évaluation récapitulative soit toujours similaire («aucun inconvénient»), alors que les descriptions sont différentes.

²¹⁴ La question 8 du FTS «[micro-organismes dans les dépôts en couches géologiques profondes](#)» (en allemand uniquement) fournit des explications plus détaillées sur l'importance des microbes dans la formation de gaz.

ContrAtom déplore l'absence de comparaison avec les expériences et les travaux de recherche réalisés à l'étranger.

Méthode de sélection des sites à l'étape 3

Forum VERA Suisse et *ReGeMo Suisse* insistent sur le fait qu'au final, la région la plus appropriée doit être choisie. D'après *Lauchringen* et un *particulier*, avant d'opter pour un site, il faut d'abord élaborer de manière détaillée l'ensemble des analyses et concepts de sécurité nécessaires, en particulier en ce qui concerne les eaux souterraines. L'association *Pro Bözberg* souhaite un examen complet et uniforme des trois domaines d'implantation.

Pro Natura recommande de ne pas précipiter la décision et de coordonner le choix du site avec l'état des connaissances sur le concept de stockage en profondeur. De même, le pilotage du projet de dépôt en couches géologiques profondes et la procédure correspondante doivent être définis précocement en se basant sur l'étape 3. D'autres concepts de stockage doivent être discutés, et il convient de les faire avancer rapidement et sérieusement. Les questions en suspens qui portent sur le concept et la sécurité de stockage doivent être tranchées promptement.

Renvoyant à la recommandation 3 de la CSN, le *BfE*, les cantons *AG*, *BS* et *SH*, de nombreuses *communes*, plusieurs *organisations*²¹⁵ et beaucoup de *particuliers* demandent que la méthode de sélection des sites de stockage ou de comparaison de ces derniers soit définie précocement ou précisée en détail avant le début de l'étape 3 et figure dans le rapport sur les résultats. Selon le canton *ZH* et deux *particuliers*, ce rapport devrait indiquer que le déroulement et les étapes du processus de recherche d'un site en vue d'une demande d'autorisation générale seront contrôlés et qu'une base de décision suffisante doit être disponible. La sélection ne pourra être transparente qu'à cette condition (*B90/Grüne Waldshut*). Les critères de sélection devraient être fixés de manière plus explicite. Par exemple, on ignore actuellement la pondération des différents aspects partiels dans le choix du site et leur part dans l'évaluation globale (canton *SH*, *LoTi*, *Pro Ehrendingen*).

Si deux sites présentent la même adéquation, le *PDC région Laufenburg* préconise de construire deux dépôts pour réduire la charge des régions concernées. Le *BfE*, *Pro Ehrendingen* et un *particulier* pensent eux aussi qu'il faut concrétiser la méthode de sélection applicable lorsque plusieurs sites affichent une sécurité technique équivalente. D'après *Dachsen*, *Rheinau* et *ZPW*, la décision concernant le site devrait alors reposer sur des critères d'aménagement du territoire. Le canton *BS*, plusieurs *organisations*²¹⁶ et deux *particuliers* souhaitent que les critères de sélection précisent également la sécurité à long terme et intègrent une comparaison avec des projets à l'étranger. L'*Umweltinstitut München* se joint à la demande de comparaison internationale des roches d'accueil. Un *particulier* estime que l'accès au dépôt devrait aussi être optimisé et pris en compte dans l'évaluation des domaines d'implantation.

Le *BfE* recommande d'élaborer et de publier un processus d'évaluation détaillé du programme d'investigation avant de commencer les études géoscientifiques à l'étape 3. *Pro Ehrendingen* souhaite également une grille d'évaluation claire. Le *BfE* souligne en outre que les éventuelles incertitudes qui subsisteraient au sujet des données après les études de l'étape 3 ne sauraient influencer sur la comparaison des

²¹⁵ Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse

²¹⁶ Les Verts ZH, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse, SNSR

domaines d'implantation (cette demande est aussi soutenue par *Würenlingen*, *Baden Regio* et *ZurzibietRegio*). Les analyses doivent être comparables pour toute la zone d'influence, ce qui nécessite une coordination précoce entre la Suisse et l'Allemagne. Le canton *BS* insiste lui aussi sur un état des connaissances équivalent et comparable pour tous les domaines d'implantation et propose à cet effet que des spécialistes externes réalisent une expertise à un stade précoce. Plusieurs *organisations*²¹⁷ et deux *particuliers* veulent que les expériences recueillies à l'étranger soient considérées lors du choix des sites de stockage.

Critères d'exclusion

Plusieurs *organisations*²¹⁸ et *particuliers* font remarquer que la procédure suisse ne comprend aucun critère d'exclusion prédéfini dont le non-respect entraînerait l'abandon définitif d'un site. Selon *IG ARI* et plusieurs *particuliers*, la procédure n'est donc pas axée sur la sécurité. De plus, une procédure sans critères d'exclusion définis au préalable n'est pas transparente en termes de résultats (plusieurs *organisations*)²¹⁹. Cette transparence englobe également la possibilité qu'aucun des sites examinés ne convienne à un dépôt en couches géologiques profondes (en plus *SNSR* et plusieurs *particuliers*).

Le *canton SH* ainsi que beaucoup de *communes*, d'*organisations*²²⁰ et de *particuliers* souhaitent eux aussi que des critères d'exclusion scientifiques et géologiques soient formulés précocement. Ces critères devraient être fixés pour délimiter les délimitations latérales et la profondeur du domaine de stockage (*Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld*, *LoTi*, *Pro Ehrendingen* et deux *particuliers*) et, en plus de ce domaine proprement dit, pour la «cellule chaude» et les ouvrages d'accès (*NWA Suisse* et *NWA AG*). Deux *particuliers* réclament un débat scientifique de fond sur le modèle d'un domaine d'implantation traversé par des failles tectoniques. Selon l'*Umweltinstitut München*, des critères d'exclusion permettent de choisir un site plus rapidement et font dès lors gagner du temps et de l'argent.

Commentaire

Ne peuvent être écartés à l'étape 2 que les sites qui sont inappropriés sur le plan de la sécurité technique ou qui présentent des inconvénients manifestes attestés par rapport aux sites examinés de manière plus approfondie à l'étape 3. Avant de choisir un site à l'étape 3 pour déposer une demande d'autorisation générale, les connaissances géologiques doivent atteindre un niveau permettant de comparer la sécurité technique sur la base de données vérifiées spécifiques à chaque site. En vertu de l'art. 62 OENu, les requérants d'une autorisation générale doivent également remettre une comparaison des solutions envisageables du point de vue de la sécurité du dépôt et une évaluation des caractéristiques déterminantes pour le choix du site. Ils doivent prouver que l'homme et l'environnement sont protégés contre les menaces liées au rayonnement ionisant pendant la construction, l'exploitation et la fermeture d'un dépôt en couches géologiques profondes. Aucune comparaison avec des projets de dépôt à l'étranger n'est prescrite.

²¹⁷ Les Verts ZH, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse

²¹⁸ IG ARI, Les Verts Suisse, SES, Umweltinstitut München, WWF Suisse

²¹⁹ Les Verts Suisse, PS Suisse; SES, WWF Suisse

²²⁰ Henggart, Marthalen, Thalheim an der Thur; Les Verts Suisse, Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld, PS Suisse, PS AG, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS région Baden, PS région Brugg, PS Stein am Rhein, SPD Singen; ContrAtom, IG BoB, KAIB, Kernfrauen, KLAR! Suisse, LoTi, NWA Suisse, NWA AG, Pro Ehrendingen, Pro Natura, SES, WWF Suisse

L'IFSN a précisé la méthode de sélection des sites à l'étape 3:²²¹ elle tient compte des aspects concernant notamment la méthodologie, les études géologiques, la documentation, les concepts de stockage spécifiques à chaque site et l'espace nécessaire, et documente l'ampleur des rapports de sécurité.

La procédure de la Nagra concernant les études géoscientifiques à l'étape 3 est exposée dans son rapport NTB 16-02²²² et dans les concepts d'exploration²²³. Les demandes d'autorisation de ces études doivent comporter un programme correspondant. Les autorités vérifient si les études prévues conviennent pour évaluer ultérieurement la sécurité d'un dépôt en couches géologiques profondes.

Critères d'exclusion: une analyse de sécurité quantitative provisoire a été réalisée à l'étape 2 dans les six domaines d'implantation géologiques retenus à l'étape 1 afin d'en sélectionner au moins deux par type de dépôt et d'écarter ceux qui sont manifestement moins appropriés. Les treize critères de la Conception générale du PSDP ont également permis d'y évaluer qualitativement la sécurité et la faisabilité technique. Tous ces domaines d'implantation se sont révélés adéquats, de sorte qu'aucun n'a été écarté sur la base des résultats des calculs de dose ou de cette évaluation qualitative. Aucune exclusion totale de la procédure n'est prévue. Les domaines d'implantation abandonnés à l'étape 2 sont conservés comme options de réserve. De même, aucun critère d'exclusion explicite n'est fixé pour l'étape 3. Pour motiver son choix, la Nagra devra comparer la sécurité technique des domaines d'implantation restants, cette comparaison étant vérifiée à l'aide des critères d'évaluation prédéfinis. Rien ne préjuge des résultats et ce choix n'est pas dicté par des critères d'exclusion préalables.

3.5.19 Exigences techniques de sécurité concernant les études et la méthodologie

Selon le canton AG, l'IFSN doit définir à un stade précoce les critères d'exclusion d'un site de stockage prévu qui ne s'y prête pas (cf. art. 14 LENU). L'association *Pro Bözberg* souhaite que ces critères soient mesurables sur le plan scientifique, tiennent compte des dernières évolutions techniques et s'appuient également sur des normes internationales et d'autres solutions au niveau européen.

Si la protection ne peut pas être garantie conformément à la directive IFSN-G03, le *PS Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* estiment qu'il ne faut pas se contenter d'adapter les critères ou d'y déroger. L'étape 3 doit laisser suffisamment de temps pour tenir compte des remarques critiques et réaliser des investigations complémentaires. Concernant l'abandon proposé de la région d'implantation NL qui n'a pas été suivi d'effet à l'étape 2, un *particulier* précise que l'on ne devrait pas ignorer certains indicateurs en se retranchant derrière l'absence de données spécifiques lorsque ceux-ci sont mis en doute.

Les cantons AG, SH et ZH réclament une documentation structurée et systématique à l'étape 3 (notamment de la part de la Nagra) pour connaître l'état actuel de chaque phase de la planification et pouvoir comprendre les différentes étapes du processus. Le choix du concept de stockage et du site doit être présenté de manière cohérente dans un rapport de sécurité. Ces trois cantons réitèrent ainsi la recommandation 2 émise par le CdC dans sa prise de position sur l'étape 2 selon laquelle les services de la Confédération devraient vérifier et améliorer la documentation de la procédure du plan sectoriel. De

²²¹ «Präzisierungen der sicherheitstechnischen Vorgaben für Etappe 3», [IFSN 33/649](#) (en allemand uniquement).

²²² [NTB 16-02](#) «The Nagra Research, Development and Demonstration (RD&D) Plan for the Disposal of Radioactive Waste in Switzerland», p. 98 à 103

²²³ [NAB 14-83](#) «Konzepte der Standortuntersuchungen für SGT Etappe 3» et [NAB 16-28](#) «Konzepte der Standortuntersuchungen für SGT Etappe 3 Nördlich Lägern»

plus, le canton *ZH* souhaite qu'à l'étape 3, l'IFSN prenne concrètement et spécifiquement position sur les rapports spécialisés du GT Cséc/KES dans un délai d'un an.

Plusieurs participants posent des exigences élevées pour les études géologiques et les analyses techniques de sécurité qui seront réalisées à l'étape 3. Pour pouvoir sélectionner sans ambiguïté les domaines d'implantation potentiels, les *arrondissements frontaliers* exigent qu'un justificatif soit fourni pour chaque site selon une procédure adéquate. D'après plusieurs *communes*, *organisations*²²⁴ et *particuliers*, les études doivent être exécutées avec sérieux et en toute transparence. De plus, tous les domaines d'implantation seront examinés de manière similaire en fonction de l'état actuel de la technique et soumis à une évaluation technique de sécurité dont l'issue reste ouverte. La question du site ne doit être tranchée que sur la base d'analyses approfondies et de données pertinentes (*FME*, plusieurs *particuliers*). Les aspects liés à la sécurité seront considérés dans leur globalité de manière cohérente et impartiale et les enquêtes devront démontrer que l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes est possible sur le plan de la sécurité technique (*B90/Grüne Waldshut*). *BUND-Umweltzentrum Ortenau* et de nombreux *particuliers* demandent un réexamen minutieux de l'adéquation des formations géologiques prévues pour ce dépôt. *BUND Mittlerer Oberrhein* et beaucoup de *particuliers* réclament une étude souterraine détaillée avant de choisir un site. Les faiblesses géologiques doivent notamment être examinées avec soin, sans que les coûts ne jouent un rôle en la matière. Selon un *particulier*, il faudrait indiquer plus clairement que les exigences techniques de sécurité prévalent effectivement sur les considérations sociales, politiques et financières. *Forum VERA NL* veut que la question d'une sécurité optimale prime la faisabilité technique lors de l'étude approfondie du domaine d'implantation NL.

Les participants citent de nombreuses questions en suspens et des aspects liés à la sécurité qui devraient être clarifiés à l'étape 3: les cantons *AG*, *SH* et *ZH* réclament pour cette étape l'élaboration de concepts de stockage spécifiques à chaque site, qui serviront de base aux projets de référence techniques correspondants. Le canton *ZH* ajoute que la Nagra devrait constituer un projet de référence sur lequel reposeront le rapport de sécurité et le choix provisoire du site. Pour déterminer l'adéquation de chaque site à la fin de l'étape 3, il exige à un stade précoce des concepts de vérification spécifiques aux sites qui comprennent également une procédure avec des échelles d'évaluation. Les *arrondissements frontaliers* et un *particulier* espèrent que les travaux sur les caractéristiques géologiques des argiles à Opalinus, la faisabilité technique et la définition de l'espace nécessaire ne seront pas généraux, mais spécifiques à chaque site.

Le canton *SH* aimerait savoir si la roche d'accueil du Dogger brun est encore envisagée pour des dépôts de déchets dont les exigences relatives à l'efficacité des barrières sont moindres et savoir de quels déchets il s'agit. Il conviendrait de clarifier le rôle des autres roches d'accueil à l'étape 3 et d'exposer les exigences d'un dépôt éventuel dans le Dogger brun.

B90/Grüne Waldshut et trois *particuliers* souhaitent que les questions importantes sur la sécurité à long terme et la sécurité d'exploitation (p. ex. scénarios d'érosion, risques sismiques, failles tectoniques, limites de profondeur, risques pour les eaux souterraines et l'eau potable ainsi que scénarios en cas d'urgence) soient tranchées avant de définir les domaines d'implantation et étayées par des concepts fiables. Pour ce faire, il faut un système de contrôle permettant des améliorations ultérieures. Sans ces enquêtes justifiées, il serait prématuré de vouloir choisir les domaines d'implantation d'un dépôt en couches géologiques profondes. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland*, *ContrAtom* et de nombreux *particuliers* exigent des études approfondies sur le fossé permo-carbonifère. Le *PS Suisse* estime nécessaire d'examiner plus avant les matériaux des conteneurs destinés aux déchets radioactifs (corrosion, formation de gaz, test de matériaux non métalliques). Suite à deux incidents aux États-Unis, *B90/Grüne*

²²⁴ Beringen, Buchberg, Hallau, Neuhausen am Rheinfeld, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

Singen, KLAR! (D) et plusieurs *particuliers* aimeraient une présentation détaillée du risque d'incendie dans ce dépôt et des mesures de sécurité requises. Pour le *PS Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse*, il est important de se pencher sur les questions en suspens concernant le concept et la sécurité de stockage et de trouver des solutions en matière de surveillance, de récupération des déchets et de marquage du dépôt. Des expérimentations correspondantes devraient être réalisées dans les meilleurs délais. Un *particulier* doute que les expériences précédentes au laboratoire souterrain du Mont Terri suffisent pour simuler les évolutions sur plusieurs milliers d'années. Il réclame donc l'élaboration rapide de nouvelles expérimentations sur des périodes plus longues, qui seront menées et discutées par des experts indépendants. *B90/Grüne Singen* et *KLAR! (D)* remettent en question la transposition des résultats des études réalisées dans ce laboratoire souterrain à d'autres gisements d'argiles à Opalinus. Le canton *ZH* veut que l'IFSN définisse, en collaboration avec ce laboratoire, un concept de recherche sur la sécurité réglementaire pour étudier des questions générales. Étant donné que le domaine d'implantation géologique ZNO est considéré comme une zone à faible activité tectonique en position calme et que l'évaluation technique de la sécurité des trois domaines d'implantation proposés pour l'étape 3 doit néanmoins être identique, plusieurs *communes*²²⁵, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* entendent savoir en toute transparence dans quelle mesure les différences d'activité tectonique, de détérioration et d'emprise identifiées lors de cette évaluation pèsent dans le choix éventuel d'un site.

Commentaire

La Conception générale du PSDP fixe la procédure et les critères techniques de sécurité selon lesquels des sites convenant à un dépôt en couches géologiques profondes sont sélectionnés en Suisse pour tous les types de déchets radioactifs. La sécurité a la priorité absolue tout au long de la procédure de sélection. Concernant l'étape 3, la Conception générale du PSDP énonce qu'avant de sélectionner un site pour le dépôt d'une demande d'autorisation générale, les responsables de la gestion des déchets doivent mettre à niveau les connaissances géologiques relatives aux sites d'implantation choisis au terme de l'étape 2 afin de pouvoir comparer les différents sites sur le plan de la faisabilité et de la sécurité technique. En plus des dispositions figurant déjà dans la LENU, l'OENU, la Conception générale du PSDP et la directive IFSN-G03, l'IFSN a précisé les prescriptions techniques de sécurité pour l'étape 3, en particulier en vue de cette comparaison²²⁶.

La comparaison de la sécurité technique prescrite par la Conception générale du PSDP pour choisir le site implique une pesée des intérêts en présence et une évaluation globale des sites par les responsables de la gestion des déchets. Si elle ne permet aucune différenciation claire, ces responsables peuvent intégrer d'autres aspects à leurs réflexions et à leur évaluation globale pour motiver davantage le choix du site.

Critères d'aptitude: en vertu de l'art. 14 LENU, l'autorisation générale fixe également les critères d'exclusion d'un site de stockage prévu qui ne s'y prête pas. D'après la Conception générale du PSDP, les responsables de la gestion des déchets doivent les proposer pour les sites de stockage sélectionnés.

²²⁵ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon
²²⁶ «Präzisierung der sicherheitstechnischen Vorgaben für Etappe 3», [IFSN 33/649](#) (en allemand uniquement).

Conformément à l'art. 63 OENU, ces critères portent sur l'étendue des zones de roche d'accueil appropriées, les conditions hydrogéologiques du site et la durée de stagnation des eaux souterraines. Ces responsables doivent indiquer les méthodes permettant de vérifier lesdits critères sur place.

Rapport de sécurité et état des connaissances géologiques: l'analyse de sécurité à l'étape 3 vise à fournir un rapport de sécurité au moment de l'autorisation générale, conformément à la LENu (art. 12 à 14) et à l'OENU (art. 22, 23 et 62). Elle doit respecter les exigences de la LENu, de l'OENU ainsi que des directives IFSN-G03 et IFSN 33/649²²⁷. L'analyse de sécurité provisoire du site réalisée à l'étape 2 est alors approfondie en conséquence et complétée par une évaluation détaillée des scénarios et des risques. Par ailleurs, le site choisi par la Nagra sur la base des treize critères relevant de la sécurité et de la faisabilité technique est examiné à l'aune des nouvelles connaissances qui ont notamment été acquises grâce aux études géologiques telles que les mesures sismiques 3D, les forages profonds et les forages quaternaires. La Nagra a déjà effectué ces mesures dans toutes les régions d'implantation restantes; les forages profonds devraient commencer en 2019. Pour choisir le site et déposer une demande d'autorisation générale, les données techniques et scientifiques doivent permettre d'évaluer la capacité de rétention du système de barrières ainsi que les processus et paramètres qui contribuent à limiter la libération de radionucléides en dehors du dépôt en couches géologiques profondes. Les rapports de sécurité doivent démontrer la protection de l'homme et de l'environnement. La prise en compte des conséquences éventuelles des scénarios d'érosion, des séismes, des failles tectoniques, de la profondeur, d'un incendie, etc. en fait partie intégrante. Si les responsables de la gestion des déchets ne peuvent pas fournir un rapport de sécurité pour un site précis, aucune autorisation générale ne sera accordée sur ce site.

Beaucoup d'études de la Nagra (mesures sismiques 3D, forages de sondage, expériences en laboratoire, etc.) seront achevées avant la demande d'autorisation générale. La Nagra doit remettre à l'IFSN d'ici fin 2019 un concept précisant à quel moment les rapports de référence sur les études à réaliser (géochimie, géologie, géotechnique, etc.) seront publiés et lui seront soumis en vue d'un contrôle anticipé. La demande d'autorisation générale devra s'appuyer sur ces rapports de référence fournis au préalable. Concernant le souhait d'une prise de position de l'IFSN sur les rapports spécialisés du GT Cséc/KES dans un délai d'un an à l'étape 3, il est renvoyé aux tâches de l'IFSN définies dans le cahier des charges de la Conception générale du PSDP. L'IFSN se tient à la disposition des cantons pour toute question sur la sécurité et la faisabilité technique. En revanche, il n'est pas prévu qu'elle donne son avis sur les évaluations techniques de tiers.

Les études du fossé permio-carbonifère sont exposées au chapitre 3.5.15. Les matériaux des conteneurs sont évoqués au chapitre 3.5.17 et la documentation relative à la demande d'autorisation générale est traitée au chapitre 3.3.4.

3.6 Aménagement du territoire et environnement

Le présent chapitre aborde les effets éventuels des infrastructures de surface sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement. De nombreux participants à la consultation se sont exprimés sur le site des installations et autres infrastructures de surface. Toutefois, ils n'ont souvent pas fait de distinction entre le processus de sélection des aires d'implantation réalisé à l'étape 2 (indications contraignantes du chap. 2.1 et fiches d'objet du rapport sur les résultats) et les principes relatifs à l'optimisation et à

²²⁷ «Präzisierungen der sicherheitstechnischen Vorgaben für Etappe 3», [IFSN 33/649](#) (en allemand uniquement).

l'aménagement des installations de surface ainsi qu'à l'emplacement des autres infrastructures de surface, ces tâches étant prévues à l'étape 3 (indications contraignantes du chap. 2.4 du rapport sur les résultats). Les chapitres 3.6.1 à 3.6.7 traitent donc ces deux aspects conjointement.

En outre, plusieurs prises de position concernent aussi les aspects liés à la sécurité ou l'impact sur l'image ou l'économie de la région d'implantation. Ces points sont commentés aux chapitres 3.5 et 3.4.7.

3.6.1 Remarques générales

D'après *Henggart, Thalheim an der Thur, Les Verts SH, Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers*, trois domaines d'implantation rempliraient désormais les critères pour la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes. Les aspects socio-économico-écologiques devraient donc également être considérés. Il convient par conséquent de suivre l'évaluation des différents éléments par l'OFEN et de la soumettre aux conférences régionales.

Le *BfE* pense que la Nagra a conservé de nombreuses variantes pour agencer les installations de surface et répartir les infrastructures de surface. Compréhensible en termes de planification, cette approche complique cependant l'évaluation globale des effets éventuels sur l'environnement. À l'étape 3, l'emplacement, l'aménagement et l'impact écologique de ces infrastructures devraient donc être précisés aussi rapidement que possible sur chaque site. Par ailleurs, la procédure n'a jusqu'à présent pas indiqué assez clairement qui prendra à l'étape 3 la décision finale concernant l'emplacement et l'aménagement des installations de surface et quand.

Henggart et un *particulier* déplorent qu'aucune prise de position cantonale sur l'évaluation de l'aménagement du territoire n'ait encore été demandée. Cela serait primordial pour la région ZNO.

Pro Bözberg espère un catalogue de mesures concret pour réduire au maximum et compenser les atteintes subies par la population résidente, le tourisme et la nature à cause du bruit et de l'éclairage des travaux de forage ainsi que du trafic supplémentaire. *ProLinn* souhaite également des concepts et des mesures pour protéger la population et l'environnement contre les effets des activités de construction et contre les risques inhérents à un incident éventuel. *B90/Grüne Singen, KLAR! (D)* et plusieurs *particuliers* veulent connaître le volume de trafic ferroviaire et routier occasionné par les différentes phases du projet.

Des particuliers expriment différentes craintes quant à l'impact négatif d'un dépôt en couches géologiques profondes sur le territoire et sur l'environnement et critiquent les études et rapports correspondants: selon un *particulier*, l'avenir de la région est préoccupant à cause des effets sur la santé, des risques liés au terrorisme et aux catastrophes naturelles (séismes, p. ex.) ainsi que des conséquences sur les prix de l'immobilier. Un autre souligne que les effets de ce dépôt sur l'homme et la nature ne sauraient être exclus voire seraient probables d'après plusieurs études. On mettrait donc en péril la santé de la population de la région, car nul ne peut garantir que les résidents locaux resteront indemnes. Un *particulier* précise que l'argent ne permet pas d'acheter une existence. L'agriculture, l'économie et la population dépendent d'un environnement sain. Or le bruit et la pollution supplémentaires occasionnés par la construction et l'exploitation de ce dépôt entraîneraient la destruction de cet environnement. Deux *particuliers* soulignent qu'un dépôt en couches géologiques profondes sur les sites envisagés jusqu'à présent, qui se situent au cœur d'une région densément peuplée attirant toujours plus d'habitants, d'entreprises, d'agriculteurs et de touristes, se traduirait par une moins-value des biens immobiliers et, de manière générale, affecterait gravement et à long terme la région d'implantation. De plus, cette installation industrielle gigantesque et son empreinte environnementale exposeraient cette région à un danger incontrôlable, la priveraient d'une perspective de développement favorable sur le plan tant social que culturel et la dévalueraient durablement. Il n'existe, en outre, aucun plan d'urgence pour la population allemande en cas d'accident nucléaire.

Deux *particuliers* critiquent le fait que la sécurité des infrastructures de surface n'ait été considérée que de manière générale à l'étape 2. Cela empêche toute évaluation globale de leurs effets sur l'homme et sur l'environnement ainsi que toute vue d'ensemble des problèmes liés à un dépôt en couches géologiques profondes. À leurs yeux, il manque notamment des explications sur les conséquences radiologiques lors d'un fonctionnement normal et en cas d'incidents éventuels ainsi qu'une description de ces derniers et de leur résolution. Un autre *particulier* exige que la sécurité d'investissement et de planification régulièrement promise aux propriétaires fonciers directement et indirectement concernés soit enfin définie de manière contraignante. De plus, il indique que les données du registre suisse du cancer qui seront disponibles dès 2019 devraient être analysées afin d'identifier les effets des installations nucléaires. D'après un *particulier*, il faut déterminer comment la Confédération et les responsables de la gestion des déchets entendent assumer leur responsabilité vis-à-vis des pays, cantons et communes proches du domaine d'implantation et les protéger des immissions et des préjudices économiques. Un *particulier* est d'avis que les investigations menées ne permettent pas d'identifier en détail les conséquences environnementales sur le territoire allemand, car elles se limitent aux environs directs des aires d'implantation des installations de surface. Les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes devraient être examinés dans une zone géographique plus étendue. Par exemple, le Bade-Wurtemberg a défini un rayon d'influence de 30 km. Deux *particuliers* pensent que la science surestime la pertinence de ses prévisions. Des connaissances scientifiques sur le sujet ne sont pas possibles. De plus, les scientifiques mandatés présenteraient un rapport de dépendance considérable vis-à-vis du secteur du nucléaire.

Commentaire

Conformément à la loi sur l'énergie nucléaire (LENu), l'autorisation générale ainsi que les autorisations de construire et d'exploiter un dépôt en couches géologiques profondes sont accordées uniquement si la protection de l'homme et de l'environnement est garantie.

Si les sites retenus pour la sélection présentent une sécurité technique équivalente, les aspects socio-économiques et ceux liés à l'aménagement du territoire peuvent alors également être pris en compte lors du choix du site. Dans tous les cas, l'aménagement du territoire et l'environnement sont considérés pour placer et optimiser les aires d'implantation et les installations inhérentes aux infrastructures de surface dans la région d'implantation. La participation de cette dernière à la procédure du plan sectoriel est importante pour définir l'emplacement de ces infrastructures. Si ces aires d'implantation étaient à présent comparées entre les différentes régions d'implantation, évaluées et pondérées pour choisir le site à l'étape 3, la participation de la région d'implantation serait remise en question et la prise en compte de ses intérêts serait restreinte. Les travaux relatifs à l'aménagement du territoire et à l'environnement ne visent dès lors pas à comparer les domaines d'implantation, mais à permettre une intégration optimale des objectifs correspondants au sein du domaine concerné.

À l'étape 2, du temps et des ressources considérables ont été investis dans le choix des aires d'implantation pour une installation de surface, tout en considérant les prises de position des cantons sur les conséquences au niveau de l'aménagement du territoire. Les aires JO-3+, NL-2, NL-6 et ZNO-6b définies dans le rapport sur les résultats constituent donc un résultat intermédiaire important dans la procédure du plan sectoriel. Les études de planification, l'EI-SEE, les enquêtes préliminaires de l'EIE et le rapport récapitulatif concernant les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes sur l'homme et sur l'environnement²²⁸ comprennent de nombreuses déclarations sur l'impact probable que la construction et l'exploitation de ce dépôt auront sur les différentes aires d'implantation. L'emplacement précis et

²²⁸ OFEN (2017): [«Zusammenfassender Bericht über die Auswirkungen geologischer Tiefenlager auf Mensch und Umwelt»](#) (en allemand uniquement)

l'aménagement des installations de surface seront optimisés lors de la future collaboration, jusqu'au dépôt de la demande d'autorisation générale. Des mesures concrètes de protection des personnes et de l'environnement seront définies dans le cadre de l'autorisation générale et, en particulier, de l'autorisation de construire (étapes 1 et 2 de l'EIE).

La plupart des conséquences environnementales éventuelles d'un dépôt en couches géologiques profondes se limitent aux sites des infrastructures de surface, à leurs alentours immédiats et à leurs voies de raccordement. On peut donc partir du principe qu'aucun effet significatif ne devrait se produire sur le territoire allemand, à quelques rares exceptions près²²⁹.

3.6.2 Emplacement des infrastructures de surface à l'étape 2, principes et critères pour leur emplacement et leur optimisation à l'étape 3

Calendrier et procédure

Les *Vert'libéraux Suisse* estiment que la planification des aires d'implantation pour les installations de surface est prématurée, et considèrent dès lors les sites comme une information préalable. *Siblingen*, *IG ARI* et plusieurs *particuliers* estiment eux aussi que la définition des aires d'implantation sans connaître le périmètre de stockage ni la situation de la nappe phréatique est trop précoce. Plusieurs *organisations*²³⁰ et *particuliers* s'y opposent tant que l'adéquation géologique du sous-sol n'est pas clarifiée de manière exhaustive et approfondie. Un *particulier* exige que l'emplacement d'une installation de surface demeure flexible aussi longtemps que possible pour pouvoir tenir compte régulièrement des nouveaux enseignements tirés des études géologiques et hydrogéologiques. Un *particulier* pense que l'évaluation des aires d'implantation sera judicieuse uniquement lorsque le domaine de stockage souterrain aura été déterminé selon les critères de la sécurité technique. La procédure retenue présente le risque que l'adéquation des emplacements pour les installations de surface (et non la seule sécurité géologique) n'influe sur le choix du site.

Les *arrondissements frontaliers*, plusieurs *communes* et *organisations*²³¹ ainsi que de nombreux *particuliers* considèrent que les aires d'implantation définies pour les installations de surface résultent davantage d'un processus politique que d'une procédure complète d'aménagement du territoire basée sur une méthodologie uniforme et scientifique. Les possibilités de codécision des représentants allemands ne résultent que d'une position minoritaire partiellement inappropriée. *RV HB* reconnaît certes que la conférence régionale a acquis de vastes connaissances spécialisées et s'est fortement investie dans la recherche et l'évaluation des sites. Il s'agit néanmoins d'une procédure guidée par certains intérêts qui répond au principe de majorité et se traduit par des aires d'implantation proches de la frontière.

Selon les communes de *Jestetten* et *Klettgau*, les emplacements pour les installations de surface ne répondent pas à certaines exigences de protection des eaux souterraines, par exemple, ou les investigations requises ont été reportées à une procédure d'autorisation ultérieure. Ces communes s'opposent donc à ce que ces aires d'implantation soient définies comme résultats intermédiaires avant de trancher la question de la nappe phréatique et d'évaluer les aspects liés à l'aménagement du territoire. *Jestetten* ajoute qu'en la matière, une installation de surface devrait être placée dans une zone commerciale ou industrielle.

²²⁹ Ces exceptions sont décrites aux pp. 190 ss. du rapport de l'OFEN (2017) «[Zusammenfassender Bericht über die Auswirkungen geologischer Tiefenlager auf Mensch und Umwelt](#)» (en allemand uniquement).

²³⁰ Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse

²³¹ Gailingen am Hochrhein, Hüfingen, Jestetten, chef-lieu de Waldshut-Tiengen, Küssaberg, ville de Blumberg, ville de Braunlingen, ville de Singen; B90/Grüne Singen; Hochrhein Aktiv, KLAR! (D), RV BO, RV HB, RV SBH

ÖDP Waldshut proteste contre la procédure de sélection utilisée pour les aires d'implantation des installations de surface. Il est imprudent de confier aux communes locales une décision aussi lourde de conséquences. Cette procédure s'est traduite par des sites proches de la frontière, car les représentants allemands siégeant dans les conférences régionales n'ont guère pu opposer de résistance. La recherche d'emplacements pour les installations de surface doit être recommencée en fixant tout d'abord des critères transparents axés sur la sécurité, puis en désignant des sites correspondants.

La FP peut accepter les aires d'implantation proposées, qui résultent d'un processus de recherche et d'évaluation devant tenir compte d'innombrables exigences et intérêts.

Principes et critères de sélection des aires d'implantation des infrastructures de surface

D'après le canton NE, des critères socio-économiques et liés à l'aménagement du territoire doivent être pris en compte au niveau cantonal, régional et communal en vue d'un positionnement optimal des aires d'implantation. L'ACS exige que des analyses complètes des questions relatives à l'aménagement du territoire, aux transports et à l'environnement servent de base de décision. Selon RV HB, l'emplacement des infrastructures de surface requises doit tenir compte des aspects socio-économiques et de l'aménagement du territoire (p. ex. protection de la nature et des paysages et développement urbanistique d'une région). Andelfingen demande que les critères d'aménagement du territoire soient définis pour choisir les emplacements.

B90/Grüne Waldshut recommande d'implanter une installation de surface dans une zone plutôt industrielle et non dans un endroit naturel et rural. Le parti estime que l'évaluation en matière d'aménagement du territoire n'est pas plausible dans toutes les fiches d'objet.

Les surfaces forestières augmentant en Suisse, Dachsen est d'avis que leur protection devra être abrogée pour réaliser cette tâche nationale. Placer une infrastructure de surface dans une forêt permettrait au moins d'en réduire la visibilité depuis les communes concernées. Selon BLHV, la procédure doit porter une attention particulière à l'impact éventuel sur les surfaces agricoles et la nappe phréatique.

Pro Bözberg pense que les forages accroîtront considérablement les nuisances liées aux transports et au bruit dès l'étape 3, y compris la nuit et le week-end. Un particulier déplore que les nuisances sonores inhérentes aux transports soient considérées comme faibles dans tous les domaines d'implantation (à l'exception de WLB), car la construction de ces ouvrages les accroît toujours.

IG ARI et plusieurs particuliers exigent que les cours d'eau, les nappes phréatiques, les zones de glissement de terrain et les conflits d'exploitation fassent partie des critères de sécurité des installations de surface.

Deux autres particuliers demandent une solution écologique et conforme à la sécurité, qui considère les nouvelles avancées scientifiques et les intérêts de la population concernée.

Un particulier est satisfait des principes relatifs à l'emplacement et à l'aménagement des infrastructures de surface, à condition que les requêtes de la région concernée soient prises en compte. Un autre veut que le choix du site et l'aménagement d'autres infrastructures de surface découlent d'une concertation étroite avec les communes concernées et la région. Il faut impérativement compenser les SDA et les forêts utilisées.

ZBV s'oppose à un empiètement excessif sur les surfaces agricoles et salue les clarifications visant à réduire l'espace nécessaire aux infrastructures de surface et à les optimiser pour préserver autant que possible les SDA. L'association réclame un concept judicieux de raccordement et de stockage, coordonné avec la région, ainsi que la preuve de la compensation des SDA. Elle souhaite que la forêt et les zones industrielles ne soient pas systématiquement épargnées et que les infrastructures de surface ne soient pas intégralement prévues dans des zones agricoles, comme c'est souvent le cas. Deux particuliers demandent eux aussi d'éviter les pertes de terres arables. Les zones annexées durablement ou

provisoirement en surface devraient être définies dès à présent et les propriétaires concernés, intégrés à la procédure suffisamment tôt. Un *particulier* exige la compensation des surfaces utilisées (SDA, forêt) par des déclassements correspondants de terrains constructibles, par exemple. *BVA* espère que les indications contraignantes, qui prévoient une utilisation optimisée des SDA par les infrastructures de surface ou, de manière générale, un empiètement aussi faible que possible sur les surfaces agricoles, seront effectivement mises en œuvre à l'étape 3.

D'après *Pro Natura*, les infrastructures de surface doivent être aménagées de manière à utiliser un espace réduit. On évitera autant que possible les périmètres protégés. Plusieurs *organisations*²³² et de nombreux *particuliers* estiment que le principe visant à empiéter aussi peu que possible sur les SDA et les forêts est insuffisant: il faut, en plus, des mesures de compensation de même ampleur.

Plusieurs *organisations*²³³ et de nombreux *particuliers* exigent que les aires d'implantation pour les installations de surface respectent une distance d'au moins un kilomètre par rapport aux zones d'habitation. Les itinéraires de transport ne devraient pas traverser des zones résidentielles. D'après l'*UDC TG*, les voies d'accès menant aux installations doivent être les plus courtes et les plus sûres possible.

Selon deux *particuliers*, l'installation ne devrait pas être visible. Toutes les surfaces nécessaires au projet devraient être désignées dès maintenant et les propriétaires concernés, intégrés à la procédure.

Protection du paysage

Plusieurs *communes*²³⁴, *Baden Regio* et *ZurzibietRegio* exigent que les paysages soient davantage pris en compte dans le plan sectoriel. Pour ce faire, des mesures devraient prouver que toutes les infrastructures de surface requises s'intègrent correctement dans le paysage ou que leur visibilité est réduite, tout en considérant les prescriptions cantonales, régionales et communales sur le développement du paysage. Plusieurs *communes*²³⁵ et de nombreux *particuliers* saluent le fait que l'importance d'une intégration des installations de surface dans le paysage lors de l'optimisation du projet à l'étape 3 soit clairement déclarée. *Andelfingen* souhaite, elle aussi, que les infrastructures de surface se fondent dans le paysage. *Rheinau* ajoute qu'un emplacement sur les principales voies d'accès aux zones d'habitation est toute aussi dérangement que la visibilité des installations depuis ces zones.

B90/Grüne Waldshut demande que la taille des installations soit signalée sur le terrain avant toute réalisation (gabarits), car leur dimension dépasse l'imagination. D'après deux *particuliers*, une installation industrielle comprenant des ouvrages aussi grands est gênante, car elle ne peut pas s'intégrer dans un paysage rural harmonieux.

Selon *Dachsen*, la protection des forêts devrait passer à l'arrière-plan pour réaliser cette tâche nationale.

Aires d'implantation proches de la frontière allemande

Les *arrondissements frontaliers*, plusieurs *communes* et *organisations*²³⁶ ainsi que de nombreux *particuliers* considèrent que le principe de non-préjudice inscrit dans le droit international, selon lequel la Suisse est tenue de supporter les nuisances et les risques inhérents à une installation de surface prin-

²³² PS AG, PS région Baden, PS région Brugg, BoB, KAIB

²³³ PS AG, PS région Baden, PS région Brugg, BoB, KAIB

²³⁴ Coblenz, Lengnau AG, Leuggern, Würenlingen

²³⁵ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

²³⁶ Gailingen am Hochrhein, Hüfingen, Jestetten, Küssaberg, ville de Blumberg, ville de Braunlingen, ville de Singen; B90/Grüne Singen; Hochrhein Aktiv, KLAR! (D), RV BO, RV HB, RV SBH

cipalement sur son propre territoire national, n'est pas respecté. Ils sont convaincus que des aires d'implantation du moins équivalentes en termes d'aménagement du territoire, voire plus appropriées du point de vue de la protection des eaux auraient pu être trouvées plus loin de la frontière.

Küssaberg considère que les aires d'implantation sont totalement inacceptables: on ignore toujours pourquoi elles devraient être proches de la frontière, voire directement le long de celle-ci. Aucune nécessité technique ou liée à l'aménagement du territoire ne le justifie. Chaque État doit supporter les nuisances et les risques principalement sur son propre territoire et ne pas affecter de manière excessive les pays voisins. *Küssaberg* exige donc que des sites sensiblement plus éloignés de la frontière soient définis. De nombreux *particuliers* critiquent le fait que les installations de surface soient toutes orientées vers l'Allemagne, alors que cela n'est pas nécessaire du point de vue de l'aménagement du territoire et contrevient à l'usage selon lequel les dangers devraient rester sur le territoire helvétique. D'autres *particuliers* protestent, car ces aires sont à proximité immédiate de la frontière.

Un *particulier* estime que le principe du droit international coutumier selon lequel les effets transfrontaliers ne doivent pas occasionner un dommage environnemental considérable dans l'État voisin n'est pas suffisamment pris en compte. Il demande donc qu'à niveau de sécurité équivalent, les installations de surface soient placées aussi loin que possible de la frontière allemande.

Un *particulier* déplore le fait que la profondeur et l'ampleur des analyses divergent du côté suisse et du côté allemand (notamment pour les études de planification des installations de surface). Une critique correspondante de l'ESchT est restée lettre morte.

Commentaire

Le processus d'évaluation et le choix des sites proposés pour les installations de surface doivent respecter les exigences légales, et notamment celle d'une pesée des intérêts en présence conformément à l'art. 3 OAT. Les sites en question ont été analysés avec la participation de différents intervenants, dont les conférences régionales. Il n'existe aucune méthode scientifique uniforme qui soit universellement reconnue pour ces processus d'évaluation. Les résultats de la pesée des intérêts en présence qui a été réalisée dans les régions d'implantation ont été dûment documentés et ont fait l'objet de vérifications par les services fédéraux compétents. Ils n'ont donné lieu à aucune réclamation ou renvoi: les sites des installations de surface qui ont été définis comme résultats de l'étape 2 n'enfreignent actuellement aucune disposition légale. Un commentaire détaillé du processus d'évaluation figure au chapitre 3.7.4.

Les sites des installations de surface qui seront étudiés de manière plus approfondie à l'étape 3 sont intégrés dans le plan sectoriel en tant que «résultat intermédiaire» en relation avec l'art. 5, al. 2, OAT. En d'autres termes, les caractéristiques d'un dépôt en couches géologiques profondes peuvent ainsi être décrites de la manière requise en vue d'une coordination à l'étape 3. Les dispositions à prendre dans le cadre de cette étape pour réaliser cette coordination en temps utile sont donc suffisamment claires. Les requêtes visant à inscrire comme information préalable les aires d'implantation à analyser plus avant à l'étape 3 n'ont dès lors pas été prises en considération. Les demandes selon lesquelles aucune aire d'implantation ne devrait être consignée car aucun site optimal en termes de sécurité technique n'a pu être identifié à l'étape 2 et qu'un choix serait dès lors prématuré soulèvent l'interrogation suivante: une planification ascendante (c'est-à-dire emplacement des installations de surface une fois que celui des domaines de stockage est connu) serait-elle plus appropriée? Ces exigences ont déjà été examinées et rejetées dans le cadre des auditions relatives à la Conception générale du PSDP et à l'étape 1; cette position n'a pas changé depuis.

Les aspects «paysage» (y c. la visibilité depuis des zones de construction) et «optimisation de la protection des eaux souterraines» ont déjà joué un rôle important dans les discussions sur la disposition et

l'aménagement des infrastructures de surface. Ils viendront donc compléter les principes relatifs à l'optimisation de ces infrastructures dans le rapport sur les résultats (indications contraignantes au ch. 2.4).

Plusieurs autres suggestions, telles qu'une rétrogradation de la protection des forêts ou le respect d'une distance minimale par rapport aux zones résidentielles, ne peuvent pas être prises en compte, car cela serait contraire aux bases légales en vigueur ou car il n'existe aucune base légale correspondante.

3.6.3 Infrastructures de surface et protection des eaux

Selon le canton *SH*, un dépôt en couches géologiques profondes (y c. les installations de surface) ne devrait pas entraîner un conflit d'exploitation en matière d'eau potable pour les générations futures et, en vertu du principe de précaution, les nappes phréatiques et les ressources en eau potable ne devraient pas être compromises inutilement. D'après le rapport environnemental de l'OFEN²³⁷, il faut s'attendre à des effets probablement considérables sur la nappe phréatique. Par conséquent, la protection des eaux souterraines n'a pas suffisamment été prise en compte dans la désignation des installations de surface. Une appréciation définitive ne saurait toutefois être fournie qu'après des études exhaustives et approfondies de la nappe phréatique, dont la situation n'a pas encore été clarifiée pour les aires d'implantation NL et ZNO en particulier. Le *PS Suisse* estime lui aussi que les questions concernant la situation de la nappe phréatique et la protection des eaux souterraines n'ont pas encore été suffisamment étudiées. Il n'est pas encore prouvé que le dépôt en couches géologiques profondes n'affectera pas la nappe phréatique, à aucun moment et dans aucun cas. La protection des eaux souterraines devrait être la priorité absolue lors de l'évaluation des sites. Selon *JS SH*, les critères du plan sectoriel relatifs à l'emplacement des installations de surface ne considèrent pas assez les questions portant sur la nappe phréatique. Le *PS région Baden* et de nombreux *particuliers* mettent en évidence la proximité immédiate de nappes phréatiques d'importance cantonale et nationale. *Les Verts SH*, *Les Verts Weimland* et beaucoup de *particuliers* considèrent que même en dehors du périmètre de la nappe phréatique proprement dit aucune installation radioactive ne devrait être prévue, les eaux météoriques pouvant apporter des radionucléides dans les réservoirs d'eau potable.

RV BO et *RV HB* pensent qu'il est très risqué de placer des installations de surface au-dessus du flux des eaux souterraines du Rhin. Elles craignent des effets négatifs sur l'approvisionnement en eau potable, y compris en Allemagne. La situation hydrologique et géologique ainsi que d'éventuelles conséquences radiologiques devraient donc être évaluées de manière intelligible en examinant d'autres solutions liées à l'aménagement du territoire et en portant une attention particulière à la protection de la nappe phréatique. *Albbruck*, la *ville de Laufenburg (Baden)* et plusieurs *particuliers* exigent que tout soit mis en œuvre dans la suite de la procédure pour exclure toute dégradation de la nappe phréatique. Concrètement, ils demandent une analyse détaillée des flux des eaux souterraines et des incidents pour évaluer les atteintes éventuelles et élaborer un plan de mesures.

Hohentengen, *Küssaberg*, *Lauchringen*, la *ville de Laufenburg (Baden)*, *Schwarzwaldverein Laufenburg* et plusieurs *particuliers* constatent que toutes les installations de surface prévues sont à proximité immédiate du Rhin ou de l'Aar ou au-dessus de nappes phréatiques en partie transfrontalières. *Hohentengen* juge cet emplacement irresponsable. *Küssaberg* pense que les aires d'implantation dans NL et ZNO, soit au cœur des flux des eaux souterraines accompagnant le Rhin, sont particulièrement critiques, notamment car la commune s'approvisionne en eau potable dans cette zone. Seuls des sites plus éloignés permettraient d'améliorer au moins sensiblement la protection des eaux souterraines. Le

²³⁷ «Quelle que soit l'aire d'implantation, les conséquences sur la nappe phréatique seront probablement considérables» citation tirée de OFEN (2017): «[Zusammenfassender Bericht über die Auswirkungen geologischer Tiefenlager auf Mensch und Umwelt](#)», p. 187 (en allemand uniquement).

chef-lieu de Waldshut-Tiengen estime impossible de prévoir tous les processus géologiques et l'évolution des activités tectoniques pour la période considérée d'un dépôt DHR. Comme la sécurité prime, la protection des eaux souterraines doit être au cœur de toutes les mesures éventuelles. Les risques liés à un site dans la zone d'influence de l'Aar et du Rhin ou de leur nappe phréatique sont beaucoup trop importants (*chef-lieu de Waldshut-Tiengen* et *BUND-Umweltzentrum Ortenau*). Selon un *particulier*, le risque d'une contamination de l'eau potable – aussi minime soit-il – ne doit pas être accepté.

En cas d'incidents, plusieurs *communes* allemandes²³⁸, *Schwarzwaldverein Laufenburg* et des *particuliers* craignent pour l'eau potable extraite actuellement ou à l'avenir des nappes phréatiques (locales), et en particulier pour la zone aquifère importante de Klettgau. Des sources de surface ne sauraient garantir à elles seules un approvisionnement stable en eau potable tout au long de l'année (*chef-lieu de Waldshut-Tiengen*). *Klettgau* et le *chef-lieu de Waldshut-Tiengen* exigent que la suite de la procédure apporte l'attention requise à la protection des eaux souterraines. Concrètement, cela englobe une analyse détaillée des flux (y c. des flux transfrontaliers à une grande profondeur), des incidents et de leur dangerosité ainsi que des mesures visant à atténuer les principaux risques. Cette protection et le maintien de la qualité doivent être garantis sans restriction et à tout moment durant toute la durée de vie du dépôt en couches géologiques profondes, en tenant également compte des événements tectoniques et de l'érosion. La proximité immédiate de la nappe phréatique par rapport au Rhin doit être considérée (*Dettighofen*). *Schwarzwaldverein*, *ZoA* et de nombreux *particuliers* s'opposent eux aussi à des installations de surface dans le périmètre des nappes phréatiques et de fleuves tels que le Rhin et l'Aar, qui servent à l'approvisionnement en eau potable.

Pour ce qui est de la protection des eaux de surface et de la nappe phréatique dans les vallées de l'Aar et du Rhin, les *arrondissements frontaliers* et la commune de *Lauchringen* sont convaincus qu'il existe d'autres aires d'implantation au moins équivalentes ou plus appropriées pour ces installations de surface. Compte tenu du principe de prévention des risques, *Dettighofen* et le *chef-lieu de Waldshut-Tiengen* demandent que la possibilité de placer ces installations plus loin, en dehors des vallées ou du champ d'influence de ces fleuves importants (un *particulier*), soit étudiée.

De nombreuses *communes* et *organisations*²³⁹ exigent que la disposition et l'aménagement des infrastructures de surface soient impérativement optimisés dans les domaines de la protection des eaux souterraines et de la visibilité. Les services spécialisés des cantons et ceux de la Confédération évaluent différemment un positionnement des installations de surface dans le périmètre de protection des eaux souterraines A_u ou la protection des eaux et des eaux souterraines en général. Ces communes et organisations conseillent d'obtenir un compromis à ce sujet. Les cantons sont plutôt critiques envers un tel positionnement, alors que la Confédération ne l'exclut pas. Cela crée une incertitude à laquelle il faut mettre fin rapidement (*Eglisau* uniquement). La protection des eaux souterraines doit également être garantie sans restriction sur le territoire allemand. *Henggart*, *Gallingen am Hochrhein*, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers* estiment que la priorité de cette protection doit être clarifiée. Avant de définir les sites des installations de surface, il faut déterminer dans quelle mesure la protection des eaux souterraines présenterait, pour de nouvelles installations nucléaires, une priorité supérieure aux exigences minimales définies dans la loi et par l'OFEV. D'après le *PLR région Dielsdorf*, l'urbanisation concrète du canton ZH révèle une discrédance avec les arguments avancés par les services spécialisés cantonaux pour les ouvrages situés dans la nappe phréatique ou ses zones de protection. Le

²³⁸ Dettighofen, Dogern, Klettgau, chef-lieu de Waldshut-Tiengen, Murg (D), ville de Laufenburg (Baden)

²³⁹ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; PLR région Dielsdorf, LoTi, Pro Eherendingen, PZU, Zurzibiet Regio

parti cite notamment comme exemples la gare de triage de la vallée de la Limmat ou le dépôt de carburant de l'aéroport. Il attend de ce canton qu'il prenne ses distances avec son interprétation particulière de la protection des eaux souterraines en relation avec le dépôt en couches géologiques profondes.

Pour protéger l'eau potable à titre préventif, la commune de *Steckborn*, *AWBR*, *Stadtwerke Konstanz* et la *SSIGE* rejettent toute infrastructure de surface ou souterraine destinée au dépôt en couches géologiques profondes qui serait située au-dessus de la nappe phréatique ou qui la traverserait (p. ex. ouvrages d'accès). De plus, en vertu de la LEaux, des processus critiques tels que la livraison, le transbordement ou le stockage des déchets radioactifs ne devraient pas être réalisés dans le secteur A_u ²⁴⁰. Cela vaut particulièrement pour les domaines d'intérêt stratégique en matière d'eau potable qui sont expressément désignés. Les parties non critiques de l'installation de surface pourraient être intégrées comme exceptions dans les zones périphériques de A_u . L'*Umweltinstitut München* met en plus l'accent sur les zones comportant des eaux souterraines montantes et sur une séparation complète des niveaux de nappes phréatiques.

Plusieurs *particuliers* réclament une nouvelle évaluation des aires d'implantation dans l'optique de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement, en tenant particulièrement compte de la problématique de l'eau. De nombreux *particuliers* critiquent les installations de surface ou, de manière générale, les dépôts en couches géologiques profondes qui se trouvent à proximité d'eaux de surface, en particulier le Rhin et ses affluents. Ils s'inquiètent pour leur approvisionnement en eau et pour celui des 5 à 30 millions de personnes qui vivent en aval des lieux de stockage près du Rhin. Ce fleuve et ses affluents revêtent une importance particulière pour l'Europe (de l'Ouest) et méritent une protection correspondante. Deux *particuliers* considèrent que la situation hydrologique de la Suisse est inappropriée pour des installations nucléaires. Beaucoup de *particuliers* estiment qu'un dépôt de déchets radioactifs en couches géologiques profondes situé à proximité d'eaux de surface et de nappes phréatiques est risqué de manière générale, et plaident pour une analyse dépassant le cadre des frontières étatiques: la protection des eaux souterraines doit être garantie de la même manière pour les communes suisses et allemandes. Plusieurs *particuliers* pensent que cette protection et la proximité d'eaux de surface représentent des critères d'exclusion pour ce dépôt et les installations de surface en raison du danger élevé (soit de manière générale, soit uniquement pour les «grandes nappes phréatiques» et, plus spécifiquement parfois, pour un ou deux domaines d'implantation). Ce critère ne serait pas rempli par tous les domaines d'implantation qui feront l'objet d'études plus approfondies. Des critiques sont également formulées à propos de l'exposé des risques jugé insuffisant pour les eaux de surface et de l'impact des incidents ou de fuites du dépôt. Un *particulier* se réfère au risque résiduel et aux conséquences désastreuses d'un éventuel incident. Il estime que les assertions de la Nagra et des autorités à ce sujet sont de la poudre aux yeux et l'autorité octroyant l'autorisation est tenue de protéger l'eau potable. Par ailleurs, deux *particuliers* soulignent le dysfonctionnement des zones aquifères dû aux projets de construction, par exemple pour les galeries d'accès.

Plusieurs *particuliers* demandent que les enquêtes hydrologiques soient approfondies pour déterminer les flux locaux et régionaux des eaux souterraines sur les sites à étudier plus avant et pour réexaminer les plans. L'état des connaissances et la compréhension de ces flux sont encore insuffisants, en particulier en ce qui concerne une contamination radioactive. Comme il n'existe aucune expérience sur le long terme concernant le stockage final des déchets radioactifs, un *particulier* estime qu'un risque éventuel pour l'eau potable devrait être exclu dès la procédure de planification. Un autre pense que les réflexions conceptuelles sur la protection de la qualité des eaux de surface et des nappes phréatiques contre des immissions sont insuffisantes et n'ont pas encore été testées. En outre, plusieurs *particuliers*

²⁴⁰ Argumentaire avec renvoi aux «Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines» de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP), 2004, p. 73.

déplorent que la communication des faits ou des risques ainsi que les réflexions inhérentes à la planification des sites le long du Rhin et de l'Aar soient trop peu intelligibles pour la population locale ou que la question de la proximité du Rhin n'ait pas été abordée jusqu'à présent dans la planification.

Les *Vert'libéraux Suisse* soulignent que les installations de surface JO-3+ et NL-2 seraient très proches de fleuves et se situeraient parfois en dessous du niveau des eaux. Pour les protéger du risque de crue, il faudrait donc les construire au-dessus du niveau des fleuves adjacents.

Commentaire

En vertu de la LEnu, la procédure du plan sectoriel et d'autorisation subséquente vise principalement à protéger durablement l'homme et l'environnement des effets du rayonnement ionisant des déchets radioactifs. Dès lors, les éventualités de fuite de radionucléides pendant la phase de stockage ou de leur libération à partir des déchets dans la roche d'accueil, puis dans la nappe phréatique après la fermeture du dépôt sont les principaux éléments qui sont analysés de manière approfondie pour la protection des eaux souterraines. On détermine ainsi si les valeurs limites de dose légales peuvent être respectées. La question de la nappe phréatique est un élément important de l'examen de la sécurité technique par les autorités fédérales (cf. également chap. 3.5.7).

Lors de l'évaluation des aires d'implantation pour une installation de surface, les dispositions légales sur les mesures d'organisation du territoire ont été considérées dans la protection des eaux souterraines: un positionnement dans une zone ou un périmètre de protection a été exclu. En revanche, un emplacement dans le secteur de protection des eaux A_u ne constitue pas a priori un facteur d'exclusion, pas plus qu'un domaine d'intérêt stratégique cantonal en matière d'approvisionnement en eau potable. Du point de vue de la protection des eaux souterraines, une autorisation pour un dépôt en couches géologiques profondes est possible si l'on démontre de façon plausible que des mesures appropriées permettent d'exclure sur le long terme une menace particulière de ces eaux lors de la construction et de l'exploitation de l'installation. Dans ce contexte, les conditions hydrogéologiques locales et régionales doivent elles aussi être examinées plus précisément à l'étape 3. Les impératifs de la protection des eaux souterraines sont donc suffisamment pris en compte dans le choix des sites des installations de surface. Les dispositions légales peuvent vraisemblablement être respectées sur les sites ainsi définis pour ces installations.

Tant que l'espace réservé aux eaux n'est pas affecté, la proximité d'une installation de surface avec des eaux de surface ou un site situé dans le bassin versant d'un grand cours d'eau ne représentent pas un critère d'exclusion au titre de la protection des eaux, même pour l'aire d'implantation la moins éloignée d'un fleuve important (JO-3+, 200 m de l'Aar).

La protection des eaux demeure un critère essentiel pour optimiser l'emplacement et l'aménagement des installations et autres infrastructures de surface à l'étape 3. Elle a donc été mentionnée de nouveau explicitement dans les principes inhérents aux indications contraignantes 2.4 du rapport sur les résultats. Les effets éventuels sur les cours d'eaux et les mesures de protection correspondantes doivent être exposés dans la demande d'autorisation générale et dans l'EIE-1 la concernant.

3.6.4 Emplacement des infrastructures de surface dans la région Jura-est

D'après de nombreuses *communes*²⁴¹, les associations d'aménagement du territoire *Brugg Regio* et *ZurzibietRegio* ainsi que plusieurs *particuliers*, la conférence régionale JO a étudié attentivement les

²⁴¹ Birnenstorf, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Hornussen, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern, Windisch

aires d'implantation possibles pour les installations de surface. Il est apparu que l'aire JO-3+ présentait le moins d'inconvénients. Ces participants à la consultation renvoient à la prise de position de la conférence régionale et espèrent qu'il sera tenu compte des requêtes sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement qui y sont formulées. Selon *Remigen*, les communes d'implantation ne devraient subir aucun désagrément en matière d'aménagement du territoire (p. ex. compensation éventuelle à la suite d'un nouveau zonage).

Villigen ne partage pas l'avis de la conférence régionale concernant l'intégration de l'installation de surface dans le paysage. *Böttstein* s'oppose à l'aire d'implantation JO-3+, car elle redoute principalement des effets négatifs pendant la phase de construction. La commune déplore le fait que plusieurs points négatifs mis en évidence par la conférence régionale JO soient restés lettre morte jusqu'à présent. *Böttstein*, *Villigen* et un *particulier* pensent qu'une installation de surface serait perçue comme une extension de l'IPS, à l'instar du dépôt intermédiaire, et s'intégrerait bien dans le paysage. De même, il y a lieu de supposer qu'elle ne serait pas visible depuis Villigen en raison du futur parc Innovaare. Si l'on place cette installation près de l'IPS, les conséquences sur le Parc du Jura ne seraient pas graves (*Villigen*).

Le canton AG exige que les forêts, les parcs naturels et les SDA soient épargnés. Selon plusieurs *organisations*²⁴² et de nombreux *particuliers*, la construction d'une installation de surface nécessiterait le déboisement de 2 ha en partie dans une zone protégée et concernerait également une prairie maigre et le Krebsbach, qui est précieux sur le plan écologique. Il convient donc de refuser l'aire d'implantation. De plus, d'autres infrastructures seraient construites au-dessus du dépôt en couches géologiques profondes, entraînant la perte de joyaux naturels et de surfaces agraires. Le trafic augmenterait aussi dans toute la région pendant et après la phase de construction. Un *particulier* souligne qu'il ne faudrait pas accroître les nuisances dues à la circulation et au bruit à Villigen. Il y a trop de polémiques infondées sur la nappe phréatique. De plus, un projet d'importance nationale devrait prévaloir sur certains intérêts particuliers.

KKG et *swissnuclear* acceptent l'aire d'implantation. Les synergies éventuelles avec le dépôt intermédiaire devraient être étudiées. *BVA* partage cette exigence, car cela permettrait de réduire l'impact sur les surfaces agricoles.

IG ARI et plusieurs *particuliers* jugent inapproprié de placer l'installation de surface sur un terrain en pente et presque directement au bord de l'Aar.

Max Schwarz AG et un *particulier* craignent que les immissions liées à la phase de construction n'affectent leur production de légumes biologiques à Villigen.

D'après un *particulier*, on ne tient pas suffisamment compte du fait que l'arrondissement de Waldshut, qui compte 165 211 habitants, est situé dans la zone d'influence directe en cas d'impact environnemental. L'arrondissement de Lörrach serait même encore plus proche et donc plus exposé.

Situation dans l'objet d'inventaire IFP n° 1108

Des *organisations*²⁴³ et de nombreux *particuliers* partagent l'avis de la CFNP, selon laquelle l'aire d'implantation JO-3+ affecterait gravement l'objet d'inventaire «Aargauer Tafeljura». Ils ajoutent qu'elle compromettrait fortement un corridor faunistique d'importance nationale dans le Parc du Jura argovien et entraînerait des conflits avec les zones protégées, les inventaires et les réserves au niveau cantonal.

²⁴² PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB

²⁴³ PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB

La décision sur l'emplacement de cette aire d'implantation devrait donc être réexaminée. Pour *Les Verts AG*, le fait que cette dernière se trouve dans l'objet d'inventaire IFP est un critère d'exclusion.

D'après *RV HB*, l'emplacement de l'aire d'implantation JO-3+ dans l'objet IFP n° 1108 relève d'une erreur d'appréciation flagrante en vertu des droits européen et allemand: on ne peut plus prouver que le projet n'est pas réalisable en dehors de cet objet d'inventaire, car l'adéquation des autres sites possibles n'a pas été étudiée en raison du processus précédent de sélection avancée.

Pro Natura exige que la planification de l'installation de surface intègre autant que possible la conservation intégrale de l'objet d'inventaire IFP. Un *particulier* ajoute qu'aucune autre infrastructure de surface (p. ex. puits d'aération) ne devrait être érigée dans l'objet d'inventaire ou des zones résidentielles.

Protection des eaux

La *ville de Bad Säckingen* refuse un site frontalier pour le dépôt en couches géologiques profondes et l'installation de surface à cause des risques imprévisibles pour l'homme et l'environnement. Il existe des aires plus appropriées à une plus grande distance de la frontière, des cours d'eau et des sources d'eaux potables ou thermales. De plus, la région compte plusieurs sources thermales ascendantes (un *particulier* également). Cette ville craint qu'un incident n'affecte l'approvisionnement en eau potable ou le flux des sources thermales. Cela doit être étudié plus avant. En d'autres termes, la situation hydrogéologique doit être dûment clarifiée et attestée jusqu'au Rhin. En outre, il faudrait analyser les écoulements dans la biosphère en tenant compte de manière détaillée des niveaux des nappes phréatiques et des incidents éventuels. Des *particuliers* soulignent eux aussi l'importance des flux des eaux souterraines dans l'approvisionnement en eau potable et la difficulté de les analyser entièrement.

Selon B90/Grüne Waldshut et un *particulier*, considérer l'aire d'implantation comme «mieux appropriée» que d'autres sites ne saurait justifier une telle installation à risque dans le château d'eau de la Suisse. Tout comme *Lauchringen*, ces participants critiquent la proximité avec un cours d'eau (souterrain) et craignent une menace éventuelle pour les thermes et les sources d'eau potable qui sont situés en aval du fleuve et alimentés par un filtre de rive au niveau du Rhin ainsi que par la nappe phréatique. Deux *particuliers* mettent également en évidence la situation particulière de la région de Bözberg, qui comprend de nombreuses eaux thermales et minérales. Surnommée le château d'eau, elle se trouve au confluent de l'Aar, de la Limmat et de la Reuss. Compte tenu de ces caractéristiques, un *particulier* s'offusque que le site JO soit présenté comme «mieux approprié» que d'autres dans les documents du plan sectoriel. Un *autre* déplore que l'on utilise la protection des eaux souterraines au détriment de celle des eaux de surface. L'aire d'implantation est jugée trop proche de l'Aar.

Commentaire

Sur la base des prises de position, des indications concernant la perte de surfaces forestières, les effets sur une réserve naturelle et la déviation nécessaire d'un ruisseau ont été ajoutées aux résultats de l'examen des aspects liés à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement dans la fiche d'objet JO. L'évaluation et l'exploitation des synergies avec le dépôt intermédiaire et l'IPS sont déjà mentionnées à la rubrique «Besoin de coordination».

Selon le droit suisse, placer l'installation de surface JO en périphérie de l'objet d'inventaire IFP n° 1108 n'est pas une erreur d'appréciation: l'art. 6, al. 2, LPN²⁴⁴ permet, dans des conditions précises, d'intervenir dans les objets d'inventaire. Les preuves correspondantes adaptées à l'étape figurent dans la fiche d'objet.

²⁴⁴ Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, [RS 451](#)).

Les infrastructures de surface et la protection des eaux sont commentées dans le chapitre général 3.6.3.

3.6.5 Emplacement des infrastructures de surface dans la région Nord des Lägern

De nombreuses *communes* et *organisations*²⁴⁵ renvoient à la prise de position de la conférence régionale NL, qui considère que les deux aires d'implantation NL-2 et NL-6 sont les moins appropriées. Ce faisant, la conférence régionale n'a pas retenu la proposition du groupe spécialisé Installation de surface et du comité de direction de ne poursuivre que l'examen de l'aire NL-2 à l'étape 3. Pour pouvoir décider du site, il faudrait, d'une part, disposer des résultats de la sismologie en 3D et des forages profonds et, d'autre part, effectuer d'autres vérifications et optimisations concernant l'installation de surface. En particulier, son agencement souterrain devrait également être examiné.

Hohentengen, *B90/Grüne Waldshut* et plusieurs *particuliers* déplorent une évaluation non objective des sites, l'utilisation de bases de données incomplètes, la prise en compte rudimentaire des requêtes allemandes et le fait que la primauté de la sécurité n'ait pas été suffisamment considérée, car elle amènerait à privilégier l'aire d'implantation NL-6. D'autres aires d'implantation éventuelles plus éloignées de la frontière n'ont même pas été examinées ou évaluées. Ces participants demandent donc que les aires précédemment écartées soient de nouveau intégrées et analysées par un service neutre, car la procédure de participation a atteint ses limites en la matière.

De nombreuses *communes* et *organisations*²⁴⁶ ainsi que des *particuliers* émettent des réserves sur l'évaluation de l'impact environnemental.

B90/Grüne Waldshut, le *PS AG* et un *particulier* pensent que la proximité immédiate de la nappe phréatique du Rhin, qui est d'importance cantonale et internationale, constitue clairement un critère d'exclusion pour le domaine d'implantation NL. Selon un *particulier*, la protection des eaux souterraines n'est pas garantie des deux côtés de la frontière. Outre les effets sur la nappe phréatique, *Lottstetten* redoute l'impact sur la source thermale de Nack.

Eglisau s'inquiète des questions encore en suspens et des positions divergentes des services cantonaux et fédéraux sur la protection des eaux souterraines. Il conviendrait donc de ne pas encore procéder à la sélection avancée des emplacements pour les installations de surface et d'attendre les résultats des enquêtes hydrogéologiques approfondies. Celles-ci pourraient fournir des indications précieuses pour positionner ces installations. Cela étayerait en particulier les demandes de la conférence régionale NL visant à clarifier la possibilité d'un agencement souterrain de ces installations. De même, plusieurs *communes*²⁴⁷ et *KPgT* s'opposent à la détermination des aires d'implantation tant que la question des eaux souterraines n'est pas tranchée. En vertu du principe de précaution, les nappes phréatiques puissantes et leurs aires d'alimentation sont inadaptées pour implanter des installations de surface.

Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld exigent que la protection des eaux souterraines soit prépondérante. Les aires NL-2 et NL-6 sont toutes deux à proximité immédiate de nappes phréatiques d'importance cantonale et internationale. Elles doivent être considérées comme totalement inappropriées tant que leur protection contre une contamination radioactive n'est pas garantie.

Plusieurs *particuliers* refusent les deux aires d'implantation, car elles sont trop proches de la frontière allemande et du Rhin et se trouvent dans une région avec d'importants captages d'eau potable. Un

²⁴⁵ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

²⁴⁶ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörfingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Marthalen, Neuhausen am Rheinfall, Rheinau, Rüdlingen, Schaffhouse, Schlatt TG, Thalheim, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen, KPgT, UVS, SSP SH

²⁴⁷ Beringen, Buchberg, Dörfingen, Hallau, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen

autre *particulier* partage ces craintes et mentionne également l'aspect de la sécurité préventive (p. ex. risque de catastrophes aériennes). Un *particulier* critique la proximité des aires d'implantation par rapport au Rhin et la juge illogique. Compte tenu du tracé de la frontière, des parties du dépôt se situeraient même directement sous le Rhin. La mention des sites de reproduction de batraciens est importante et devrait provoquer une prise de conscience, car ils sont toujours proches de cours d'eau.

Selon le canton *ZH*, les deux aires d'implantation seraient en zone inondable. La construction d'installations augmenterait le risque et pourrait également avoir un impact environnemental considérable en raison des déchets nucléaires. Selon les directives de la Confédération, le nouveau potentiel de dommages ne doit pas accroître le risque d'inondation. Il convient donc d'accorder une attention particulière à la protection contre les crues et les mouvements de terrain. Un *particulier* recommande d'éviter les zones exposées aux risques naturels. C'est souvent plus sûr et plus économique qu'une protection reposant sur des mesures architecturales.

KKG et *swissnuclear* ne s'expriment pas sur les aires d'implantation *NL*, car le domaine d'implantation *NL* présente des inconvénients par rapport à *JO* et *ZNO*. La question d'une installation de surface ne se pose donc pas.

NL-2

Le canton *ZH* n'est pas fondamentalement opposé à la construction d'une installation de surface dans le secteur de protection des eaux *A_u* s'il n'existe aucune autre possibilité. Il convient d'évaluer l'importance stratégique de la nappe phréatique concernée et l'emplacement de l'installation de surface par rapport à cette nappe. Dans ce contexte, l'aire *NL-2* pourrait faire l'objet d'études approfondies avec des optimisations, par exemple en l'éloignant des ressources en eau potable du périmètre de protection des eaux souterraines *Weiacher Hard*. Cette condition devrait figurer dans la fiche d'objet 3.3. Un agencement souterrain de l'installation de surface devrait également être examiné. La planification ultérieure devrait comprendre des mesures de protection contre les crues et les mouvements de terrain. Par ailleurs, la fiche d'objet devrait préciser qu'il faut déterminer si les mesures doivent être axées sur une crue extrême (*EHQ*) en raison du classement comme objet à risque particulier. Il faut également tenir compte du fait que l'aire *NL-2* se situe dans le secteur *B*²⁴⁸ d'un site de reproduction de batraciens d'importance nationale. Le canton *SH* constate aussi que cette aire borde précisément le périmètre de protection des eaux souterraines *Weiacher Hard*.

Les *arrondissements frontaliers* et deux *particuliers* considèrent comme particulièrement critique de placer l'aire d'implantation *NL-2* au-dessus du flux des eaux souterraines longeant le Rhin, ce flux alimentant de nombreuses sources d'eau potable. La nappe phréatique sous *NL-2* s'exfiltre directement dans le Rhin et concerne donc l'Allemagne. Intolérable, cette menace éventuelle est exclue en vertu même du principe de précaution inhérent à la législation allemande sur l'eau. De même, le déplacement évoqué de l'installation de surface en limite de vallée n'apporterait aucune amélioration du point de vue de la protection des eaux souterraines. En outre, des terrasses fluviales saturées d'eau seraient probables en limite de vallée, au-delà du substratum imperméable.

De nombreuses *communes* et *organisations*²⁴⁹ exigent que les éventuelles atteintes à l'environnement transfrontalières soient impérativement prises en compte pour l'aire *NL-2* *Weiach* proche de la frontière. Les risques d'un dépôt en couches géologiques profondes ne doivent pas dépasser à l'étranger ceux qui sont autorisés en Suisse. *LoTi* est d'avis que la proximité immédiate du flux des eaux souterraines

²⁴⁸ Secteur B: Zone tampon et habitat terrestre attenant au secteur A (plan d'eau de reproduction).

²⁴⁹ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

du Rhin et de l'Allemagne n'a pas été suffisamment considérée dans l'évaluation de NL-2. De plus, il est hors de question de déplacer l'aire en direction de Weiach, comme le propose le canton ZH.

Le *PLR AG* se prononce en faveur de l'aire NL-2 en raison du raccordement ferroviaire existant. *AGV* privilégie également NL-2.

La *FP* suppose que la renaturalisation prévue «réparera» d'ici à la construction de l'installation de surface en 2040 l'atteinte actuelle au paysage due à l'extraction de gravier. L'aire NL-2 est donc moins appropriée que NL-6. Un *particulier* estime qu'en dépit de sa proximité avec l'Allemagne, cette aire située dans une gravière convient mieux que l'aire NL-6 se trouvant dans une prairie. Un autre préfère l'aire NL-2 pour des motifs liés au raccordement et à la protection du paysage. En revanche, deux autres *particuliers* refusent l'aire NL-2, car elle borde directement le Rhin, présente un risque de catastrophe aérienne et la Nagra l'a considérée comme inopportune dans les débats.

Un autre *particulier* juge le terrain inapproprié pour une installation de surface sur l'aire NL-2, car il se compose de gravats et d'autres déchets. Il faudrait les extraire, les éliminer et recompacter le terrain.

NL-6

Conformément à ses critères (cf. partie NL-2 ci-dessus), le canton *ZH* rejette l'aire NL-6, car elle draine vers le champ de Windlach, qui se situe dans la zone d'affluence du périmètre de protection des eaux souterraines de Weiacher Hard. Le canton *SH* partage cet avis. D'après le canton *ZH*, l'aire NL-6 est limitrophe d'un corridor faunistique d'importance régionale. *LoTi* la refuse également à cause de sa proximité immédiate avec le domaine de protection des eaux souterraines.

Les *Vert'libéraux Suisse* préconisent l'aire NL-6 mais de manière toute relative, car les deux aires d'implantation présentent des inconvénients notables. L'aire NL-6 est pire que NL-2 en termes de raccordement, mais meilleure pour la sécurité à long terme. *Freienwil* privilégie l'aire NL-6 à cause du périmètre de protection des eaux souterraines dans l'aire NL-2. La *FP* préfère l'aire NL-6, car elle est située dans une petite vallée bordée de forêts sur trois côtés.

Deux *particuliers* penchent en faveur de l'aire NL-6, car elle est plus éloignée de la frontière que l'aire NL-2. Un autre *particulier* ne peut certes pas comprendre le choix de ces deux aires, mais compte tenu de la proximité du Rhin et du risque de catastrophe aérienne, l'aire NL-6 serait un moindre mal.

Commentaire

La consultation n'a fourni aucun résultat clair en faveur de l'une des deux aires d'implantation NL-2 et NL-6. Après une nouvelle évaluation, la conférence régionale a décidé en novembre 2017 de n'émettre aucune recommandation en la matière. Les deux aires restent donc des variantes et seront consignées comme résultats intermédiaires. L'emplacement des installations de surface sera examiné plus avant à l'étape 3, dans le cadre de la collaboration ultérieure visant à optimiser et à aménager toutes les infrastructures de surface. La conférence régionale prendra alors position.

Concernant le site de reproduction des batraciens dans l'aire NL-2, aucun motif empêchant un dépôt en couches géologiques profondes n'a été identifié en l'état actuel de la planification. Tout comme les risques naturels ou les axes de liaison écologiques, le sujet sera examiné de manière approfondie dans l'enquête préliminaire de l'EIE lors de l'étape 1 du rapport d'impact sur l'environnement.

La perte de surfaces forestières et les effets éventuels sur un corridor faunistique sont désormais indiqués dans les résultats de l'examen liés à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement de l'aire NL-6, dans la fiche d'objet NL.

Les infrastructures de surface et la protection des eaux sont commentées dans le chapitre général 3.6.3.

Où qu'ils soient situés, tous les bâtiments accueillant des déchets radioactifs doivent être construits de façon à ce que le choc d'un gros avion n'engendre aucune dose de rayonnement illicite (cf. chap. 3.5.9). Il n'y a donc aucun besoin de coordination avec les routes d'approche de l'aéroport de Zurich.

3.6.6 Emplacement des infrastructures de surface dans la région Zurich nord-est

Beaucoup de *communes*²⁵⁰ et de *particuliers* sont d'accord avec l'évaluation des effets sur l'environnement, mais pas avec celle concernant l'aménagement du territoire. La commune de *Dachsen* renvoie à la prise de position de la conférence régionale, selon laquelle il existe un conflit manifeste entre l'aménagement du territoire du canton ZH et l'aire d'implantation pour les installations de surface. L'OAT en vigueur empêche de placer ces dernières dans tout le périmètre de planification. Contrairement à l'OFEN ou à l'ARE, la conférence régionale juge défavorablement l'intégration dans le paysage, la visibilité depuis les zones d'habitation et les effets sur les réseaux de transport.

Nombre de *communes*, d'*organisations*²⁵¹ et de *particuliers* émettent des réserves sur l'évaluation des aspects liés à l'aménagement du territoire. Une appréciation raisonnable de l'impact sur de plus grands pôles de population de la région fait défaut. *ZPW* affirme qu'une intégration parfaite dans le paysage (visibilité) doit avoir la priorité absolue lors de l'optimisation du projet à l'étape 3. Ce participant constate également que l'avis de l'Office cantonal du développement territorial (Amt für Raumentwicklung) a été demandé uniquement dans le cadre de la consultation, soit beaucoup trop tard. Enfin, il critique le fait que l'appréciation de la conférence régionale, selon laquelle toutes les aires d'implantation éventuelles seraient inacceptables du point de vue de l'aménagement du territoire, ait été contournée.

Deux *particuliers* s'opposent aux résultats de l'examen relatif à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement. Le vaste chantier et la circulation connexe occasionneront beaucoup de bruit et une pollution atmosphérique importante. Un *particulier* estime que les effets d'un chantier de cette envergure seront sensiblement plus graves que ce que l'on pense. Il demande que l'installation de surface ne comporte aucune unité de conditionnement des éléments combustibles et qu'elle soit abaissée et recouverte dans la mesure du possible.

Un autre *particulier* est d'accord avec les résultats de cet examen.

Plusieurs *communes*, *organisations*²⁵² et *particuliers* soulignent que l'aire d'implantation ZNO-6b n'est pas judicieuse en matière d'aménagement du territoire, car il faut tenir compte du domaine d'intérêt stratégique pour l'approvisionnement en eau potable du canton. Les résultats provisoires des enquêtes relatives aux eaux souterraines révèlent l'existence d'aires d'implantation plus appropriées qui ne bordent pas la nappe phréatique et qui présentent une visibilité réduite. Il est donc prématuré de consigner cette aire comme résultat intermédiaire. Les communes de *Gailingen am Hochrhein*, *Marthalen* et *Schlatt TG* s'opposent à cette consignation. *Schlatt TG* refuse également qu'une infrastructure de surface soit placée sur son territoire et que les transports liés à la construction empruntent ses routes.

Selon *ZPW*, l'aire d'implantation ne peut pas être définie avant la fin des enquêtes en cours relatives aux eaux souterraines et l'examen d'un autre site éventuel pour l'installation de conditionnement des

²⁵⁰ Benken ZH, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim, Truttikon

²⁵¹ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Marthalen, Neuhausen am Rheinfl, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen, KPgT, UVS, SSP SH

²⁵² Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Henggart, Marthalen, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Hochrhein Aktiv, Kernfrauen, KLAR! Suisse

éléments combustibles usés. De plus, cette aire empiète sur trop de SDA et contrevient à l'aménagement du territoire en vigueur. Les communes de *Benken ZH*, *Henggart* et *Neunkirch*, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* exigent une analyse détaillée des eaux souterraines dans la région d'Isenbuck/Berg avant de placer définitivement l'installation de surface. De même, il faut définir au préalable l'accès souterrain, l'emplacement de la cellule chaude et le type de dépôt.

Benken ZH souhaite que l'aire ZNO-1 soit également étudiée. Un *particulier* pense que cette aire est plus appropriée que ZNO-6b.

Le canton *ZH* demande que l'évaluation relative à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement soit complétée et mentionne les pertes de SDA, les effets sur un corridor faunistique d'importance régionale et sur une route migratoire pour amphibiens (axe de liaison écologique) ainsi que sur la réaffectation de zones forestières.

Les Verts SH, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* préconisent que la cellule chaude se situe dans le dépôt intermédiaire de Würenlingen.

D'après *Les Verts Winterthour*, il faut prévoir un périmètre de 10 à 30 km² pour l'aire d'implantation pour des raisons liées à la sécurité technique.

Un *particulier* estime que l'aire ZNO-6b est peu adaptée à cause des vignobles et de la population et doit être optimisée en tenant compte des nouvelles études géologiques et hydrogéologiques. Un autre déplore que le domaine d'implantation borde un objet d'inventaire IFP, mais que cela n'ait pas été mentionné, contrairement à JO.

Plusieurs *organisations*²⁵³ et deux *particuliers* exigent que la perte de surfaces agricoles due à la construction soit compensée par des revalorisations dans les gravières de Marthalen et de Rheinau.

Deux *particuliers* sont préoccupés par l'aire ZNO-6b, car elle est trop proche d'une zone habitée. D'après la commission compétente du Bundestag allemand, un site situé à moins d'un kilomètre d'une zone résidentielle doit être considéré comme inapproprié.

Un autre *particulier* évoque la proximité entre cette aire et le Rhin ainsi que les nuisances sonores éventuelles en cas d'extension de la commune de Marthalen. Avant de définir le site, il faudrait attendre que les études complémentaires demandées dévoilent l'impact possible sur les sources thermales de la région.

Un *particulier* s'oppose à l'aire d'implantation ZNO-6b et au dépôt en couches géologiques profondes, car cela entraînerait la destruction de précieuses SDA.

Protection des eaux

Le canton *ZH* n'est pas fondamentalement opposé à la construction d'une installation de surface dans le secteur de protection des eaux *A_u* s'il n'existe aucune autre possibilité. Il convient d'évaluer l'importance de la nappe phréatique concernée et l'emplacement précis de l'aire d'implantation dans ce secteur. Conformément à ces critères, l'examen de l'aire ZNO-6b proposée peut se poursuivre. Le canton *ZH* demande qu'en collaboration avec lui-même et la région, la planification de l'aire d'implantation tienne compte des résultats des études hydrogéologiques et géophysiques réalisées dans ZNO afin de ne pas affecter le périmètre de protection des eaux souterraines Rheinau/Rinauerfeld. Le canton *SH* constate que l'aire d'implantation pour les installations de surface se trouve dans le domaine d'intérêt stratégique en matière d'eau potable. Le canton *TG* ainsi que les communes de *Diessenhofen* et de

²⁵³ UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammatal, UDC Trüllikon

Neunforn saluent l'abandon des propositions ZNO-4, ZNO-5 et ZNO 9 à 11 en raison de la protection des eaux souterraines. Il a été pris acte avec satisfaction des vérifications hydrogéologiques concernant l'aire ZNO-6b, mais elles auraient dû commencer bien plus tôt.

Les *arrondissements frontaliers* s'inquiètent de la menace qu'une installation de surface dans l'aire ZNO-6b ferait planer sur l'eau potable, car cette aire n'est qu'à un kilomètre de la ligne de partage des eaux du Rhin. Il faut de toute urgence clarifier plus avant la situation hydrologique et géologique.

RWU souligne l'importance des eaux souterraines dans le Weinland, et en particulier dans la vallée de la Töss, pour l'approvisionnement en eau potable de la région de Winterthur. Selon *ZPW*, la sécurité et la protection des domaines d'intérêt stratégiques pour cet approvisionnement doivent avoir la priorité absolue. Les *Vert'libéraux Suisse* reconnaissent certes que le site ZNO a déjà fait l'objet d'études approfondies, mais la proximité du Rhin et la situation géologique restent problématiques. Des examens complémentaires objectifs portant spécifiquement sur la nappe phréatique seraient nécessaires. Les communes du canton de Schaffhouse et les communes allemandes limitrophes devraient y participer étroitement.

Les communes de *Dachsen* et de *Rheinau* demandent qu'aucune installation de surface ne soit placée dans le domaine d'intérêt stratégique pour l'approvisionnement en eau potable ou au niveau de ses affluents ou à proximité immédiate. De même, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* exigent qu'aucune installation nucléaire ne puisse pas non plus être implantée en dehors de la nappe phréatique qui est située entre Benken, Marthalen et Rheinau et qui présente une importance stratégique pour l'approvisionnement en eau potable, car les eaux de ruissellement chargées en nucléides pourraient se déverser dans le réservoir d'eau potable. *Marthalen* constate que les limites du secteur de protection des eaux ne sont pas encore définies dans le domaine ZNO. Elle réclame la garantie que l'eau potable sera protégée sur son territoire communal. Compte tenu du caractère essentiel des ressources en eau pour la place économique zurichoise, la commune de *Steckborn*, *AWBR*, *Stadtwerke Konstanz* et la *SSIGE* déplorent l'absence d'une analyse globale portant sur les risques de contamination du sous-sol et de ses eaux souterraines durant les travaux de prospection ainsi que lors de la construction et de l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes et de ses installations, y compris les incidents éventuels. L'approvisionnement en eau potable de la ville et de la région de Zurich dépend impérativement de la nappe phréatique située au nord du canton de Zurich. Par conséquent, aucun risque pouvant porter atteinte à sa qualité ou à sa quantité ne saurait être accepté. D'après *Dörflingen*, la situation de la nappe phréatique dans l'aire ZNO-6b et la protection du domaine d'intérêt stratégique en matière d'eau potable sont en cours d'examen et devraient être déterminées de manière claire et définitive avant de choisir le site.

Les Verts Winterthur considèrent que les eaux souterraines pures situées entre Rheinau et Marthalen représentent une ressource vitale à long terme pour les régions du Weinland et de Winterthur. Il est totalement incompréhensible que des distances de sécurité de quelques centaines de mètres puissent être envisagées pour le futur stockage final de déchets nucléaires ayant un temps d'action de plusieurs millions d'années. Ces participants exigent une défense intégrale et illimitée dans le temps du périmètre de protection des eaux souterraines. *B90/Grüne Waldshut* estime que la proximité du site avec le Rhin fait peser une menace éventuelle sur l'eau potable.

Selon de nombreuses *organisations*²⁵⁴ et un *particulier*, les déclarations sur la protection des eaux souterraines sont encore insuffisantes dans les documents disponibles. Ces participants exigent la preuve qu'un dépôt en couches géologiques profondes et ses installations de surface ne porteront absolument

²⁵⁴ Les Verts ZH, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Hochrhein Aktiv, Kernfrauen, KLAR! Suisse, RWU

pas atteinte à la nappe phréatique. Il faut accorder une attention particulière à cette protection lors de l'évaluation des sites.

Les Verts Winterthour et un *particulier* estiment que les eaux souterraines de la région de Marthalen n'ont jusqu'à présent pas été suffisamment prises en compte comme une «ressource durable géologiquement sensible» et un bien vital à protéger. D'après *ZPW* et deux *particuliers*, la situation hydrogéologique déterminante de l'aire ZNO-6a doit être étudiée en détail par la Nagra à l'étape 3 et les secteurs de protection des eaux devront être définis sur cette base. Selon *Gailingen am Hochrhein* et *Neuhausen am Rheinfall*, il serait prématuré de retenir dans l'intervalle l'aire ZNO-6b comme résultat intermédiaire. *Les Verts SH* partagent cet avis: le site de l'installation n'est pas idéal en termes d'aménagement du territoire, car il faut tenir compte des réserves d'eaux souterraines stratégiques du canton de Zurich et les résultats provisoires des enquêtes correspondantes révèlent l'existence de sites plus appropriés qui ne bordent pas la nappe phréatique et ont une visibilité réduite. De plus, la commune de *Gailingen am Hochrhein* signale que, pour la nappe phréatique de type F, des bâtiments non nucléaires dans le secteur A_u, l'accès ainsi que la cellule chaude se trouvent directement sur la roche proche de la surface. Pour la nappe phréatique de type G, l'installation est dans le domaine d'intérêt stratégique en matière d'eaux souterraines. En outre, le raccordement et les écluses ne sont pas considérés.

Un *particulier* cite le rapport technique 00-01 de la Nagra, selon lequel le Malm supérieur est, de manière générale, peu perméable dans le Weinland zurichois, mais constitue une zone aquifère d'importance régionale qui est également utilisé du côté allemand. Il faudrait donc tenir compte du caractère essentiel de cette zone aquifère potentiellement utilisable. Un autre *particulier* se réfère à des investigations provisoires sur les eaux souterraines qui ne sont pas mentionnées précisément et qui montreraient l'existence de domaines plus appropriés que ZNO. Selon un *particulier*, la planification d'une telle installation dans un réservoir d'eau capital pour le canton de Zurich est totalement inacceptable.

Un *particulier* considère que la présentation très stylisée et émotionnelle de la protection des eaux souterraines est motivée politiquement. L'atteinte à ces eaux doit être déterminée de manière objective et réaliste en tenant dûment compte du rapport NTB 13-01 de la Nagra. Il est important que ce sujet ne serve pas de prétexte pour empêcher la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes. Un autre *particulier* demande que la question des eaux souterraines ne soit pas utilisée comme un moyen de pression émotionnel, mais soit traitée conformément aux bases légales.

Protection du paysage

Un *particulier* s'oppose à une installation de surface sur le territoire des communes de Marthalen et de Rheinau, car elles possèdent toutes deux des bâtiments ayant une valeur historique ainsi qu'un paysage harmonieux et unique. Un autre pense qu'un aussi grand bâtiment, visible de très loin, ferait tâche dans le paysage. Un troisième *particulier* estime que l'intégration de l'aire d'implantation ZNO-6b dans le paysage n'est pas satisfaisante. L'amélioration de l'agencement nécessiterait une marge de manœuvre suffisamment grande, qui ne devrait pas être limitée inutilement par des exigences excessives en matière de protection des eaux.

Commentaire

Les art. 2 et 3 OAT²⁵⁵ fixent le cadre de la planification des activités ayant des effets sur l'organisation du territoire et de la pesée des intérêts en présence. Seule une pesée détaillée de ces intérêts permet d'estimer qu'une solution proposée est «intolérable»; des arguments généraux sont insuffisants.

²⁵⁵ Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT, [RS 700.1](#)).

Les infrastructures de surface et la protection des eaux sont commentées dans le chapitre général 3.6.3. Les résultats de l'analyse approfondie de la situation des eaux souterraines dans la région de l'aire d'implantation ZNO-6b sont désormais disponibles. Ils confirment que le site peut être examiné plus avant. Cette aire peut donc être retenue comme résultat intermédiaire. Le besoin de coordination correspondant sera adapté en conséquence dans la fiche d'objet 3.6.

L'analyse susmentionnée réfute également les arguments contre l'abrogation du périmètre de planification qui reposaient sur la situation indéterminée des eaux souterraines. Le rapport sur les résultats demeure donc inchangé en la matière.

Dans la fiche d'objet ZNO, l'examen des aspects liés à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement a été complété par une remarque concernant la perte de surfaces forestières et les effets sur un axe de liaison écologique. Pour ce qui est de l'intégration dans le paysage, il est renvoyé aux compléments apportés aux indications contraignantes 2.4 du rapport sur les résultats.

3.6.7 Emplacement des infrastructures de surface dans les autres domaines d'implantation

Pied sud du Jura

Le canton SO partage l'avis de la conférence régionale JS, selon laquelle les quatre aires d'implantation éventuelles sont inadaptées, car elles sont situées dans le secteur de protection des eaux Au. L'aire JS-1, à Däniken, est la moins inappropriée, mais il faudrait étudier son déplacement vers le sud.

B90/Grüne Waldshut s'oppose à l'aire d'implantation JS-1, car sa proximité immédiate avec l'Aar présente un risque pour l'approvisionnement en eau en aval de l'Aar et du Rhin,

Selon un *particulier*, l'évaluation des aspects de JS liés à l'aménagement du territoire n'est pas très concrète. Si le site était néanmoins envisagé, il faudrait la refaire en détail en temps opportun.

Südranden

Selon un *particulier*, la proximité entre l'aire d'implantation et le Rhin ainsi que le déboisement important sont problématiques. Pour un *autre*, l'aire d'implantation SR-4 n'est pas idéale en termes d'aménagement du territoire, car il faut tenir compte des réserves d'eaux souterraines stratégiques du canton ZH.

B90/Grüne Waldshut et un *particulier* pensent que l'aire d'implantation SR-4 est inappropriée, car le domaine d'implantation est définitivement inadapté.

Wellenberg

Le canton OW juge incomplète l'évaluation des aspects du site WLB liés à l'aménagement du territoire. L'influence de l'aire d'implantation d'une installation de surface qui se situe directement sur la voie d'accès à Engelberg, un site touristique international, n'a pas été prise en compte.

G20 et de nombreux *particuliers* pensent que l'aire d'implantation WLB-1 est inappropriée, car le domaine d'implantation est définitivement inadapté.

Commentaire

Conformément à la Conception générale du PSDP, les sites écartés à l'étape 2 restent en option (réserve) et demeurent inscrits au plan sectoriel en tant qu'information préalable jusqu'à l'octroi de l'autorisation générale.

Selon la pertinence, les aspects suivants complètent l'examen des aspects liés à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement dans toutes les fiches d'objet: «influence sur les axes de liaison écologiques», «réaffectation de surfaces forestières» et «surfaces naturelles protégées».

Les infrastructures de surface et la protection des eaux sont commentées dans le chapitre général 3.6.3.

L'impact prévisible d'un dépôt en couches géologiques profondes sur le tourisme dans la vallée d'Engelberg est traité de manière suffisante dans l'EI-SEE, qui précise également pourquoi les questions d'image ne sont pas abordées. Compte tenu des différences en matière de tourisme par rapport aux autres régions d'implantation, une remarque sur les risques pour le tourisme sera ajoutée à la rubrique «Résultats de l'examen des aspects de l'infrastructure de surface qui sont liés à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement» de la fiche d'objet WLB.

3.6.8 Fiches d'objet

Ce chapitre porte sur les prises de position qui se réfèrent concrètement aux fiches d'objet (chap. 3 du rapport sur les résultats). Les aspects liés à la sécurité sont traités au chapitre 3.5 et ceux concernant la participation régionale, au chapitre 3.7. L'examen des aspects de l'infrastructure de surface liés à l'aménagement du territoire et à la protection est présenté aux chapitres 3.6.2 à 3.6.7.

Les avis concernant l'adaptation spatiale des conférences régionales à l'étape 3 figurent au chapitre 3.7.6 ceux sur les indications contraignantes des domaines d'implantation et des aires d'implantation pour les installations de surface, au 3.4.1.

Niveau de coordination: indications contraignantes concernant les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures, les communes d'implantation des installations de surface ainsi que les cantons et pays voisins concernés

Les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation* sont d'accord avec les indications contraignantes relatives au niveau de coordination et aux communes des aires d'implantation. Un *particulier* rejette l'évaluation de la sécurité technique de JS. La participation des communes allemandes également concernées en cas d'accidents ne devrait pas être oubliée lors de la planification. Un autre *particulier* considère que la fiche d'objet WLB est globalement compréhensible.

Carte détaillée avec indications spatiales contraignantes

B90/Grüne Waldshut signale que l'échelle des cartes dans les fiches d'objet est trop petite et l'étendue précise du dépôt est présentée de manière très schématique. Un *particulier* est d'avis que les cartes détaillées ne montrent pas suffisamment les atteintes environnementales auxquelles les environs sont exposés; elles devraient être complétées en conséquence.

La commune de *Döttingen* pense qu'elle devrait figurer dans le périmètre de la fiche d'objet JO, car elle est concernée. De plus, un *particulier* estime que les limites des communes devraient être indiquées explicitement sur la carte, car elles influent apparemment sur le statut de commune susceptible d'accueillir des infrastructures.

Hohentengen critique le fait que la fiche d'objet NL utilise une carte obsolète du côté allemand, ce qui pourrait conduire à des interprétations erronées. De même, la présentation retenue pour la visibilité de l'installation de surface, en particulier du côté suisse, pourrait engendrer des perceptions incorrectes. Un *particulier* souligne à cet égard que la limite du périmètre de stockage a été dessinée avec difficultés le long de la frontière; il faut cependant tenir compte de la distance à laquelle le dépôt exercerait une

influence sur le plan horizontal. Par exemple, on peut supposer que des forages ne seraient plus autorisés à Hohentengen s'ils sont trop près du dépôt. Hohentengen devrait donc être désignée commune susceptible d'accueillir des infrastructures et indiquée comme telle sur la carte.

Selon plusieurs *communes*, *organisations*²⁵⁶ et *particuliers*, le dessin du domaine d'implantation géologique ZNO donne l'impression que le dépôt souterrain s'étend jusqu'au Rhin. Il convient de l'éviter. ZPW suggère de signaler explicitement le périmètre souterrain du dépôt et de garantir une certaine flexibilité pour le positionnement de l'installation de surface. De plus, un *particulier* relève l'absence d'indications concernant les eaux souterraines et les effets du dépôt sur le territoire allemand. Nombre de *communes*, d'*organisations*²⁵⁷ et de *particuliers* demandent l'utilisation d'une échelle plus petite pour les cartes afin de représenter toutes les communes concernées. Par exemple, les communes schaffhouseises ne figurent pas toutes sur la carte actuelle.

Trop petit, l'ovale représentant l'aire d'implantation de l'installation de surface ne tient pas compte d'un éventuel déplacement de cette dernière en raison des nouveaux enseignements tirés des études sur les eaux souterraines (nombreuses *communes*²⁵⁸, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland*, ZPW et beaucoup de *particuliers*). Il devrait faire au moins 1 km² et englober une partie du Rinauerfeld. La commune de *Rheinau* ajoute que la présentation a été camouflée à dessein pour que l'installation de surface soit placée à proximité de zones résidentielles.

Un *particulier* formule des remarques sur les cartes des domaines d'implantation retenus comme information préalable: un profil de hauteur serait souhaitable pour la carte WLB afin de mieux identifier l'emplacement de l'installation de surface. La carte JS devrait contenir une plus grande étendue et être complétée avec les raccordements prévus aux réseaux ferroviaire et routier. Les cartes détaillées de la région SR devraient être adaptées pour tenir également compte de la commune de Jestetten et il faudrait préciser que le périmètre du dépôt chevauche au sud-est un objet d'inventaire IFP.

Transports et raccordement

Le canton AG, de nombreuses *communes* et *organisations*²⁵⁹ ainsi que plusieurs *particuliers* demandent que tous les aspects liés aux transports et aux itinéraires de transport des déchets radioactifs soient clarifiés et que les risques et les mesures de sécurité soient exposés et expliqués. Cette exigence est formulée plusieurs fois en relation avec le positionnement éventuel de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés en dehors du domaine d'implantation. Un *particulier* souhaite que les requêtes de la région concernant les itinéraires de transport soient prises en compte. Plusieurs *particuliers* exigent qu'aucun transport ne traverse des zones résidentielles. Selon *RWU*, les itinéraires devraient être aussi courts que possible. Les *CFF* veulent que la disponibilité des tracés ainsi que les effets sur les horaires et sur l'exploitation ordinaire soient examinés à l'étape 3. De plus, ils suggèrent d'analyser des scénarios relatifs aux perturbations externes du transport ferroviaire sur les parcours potentiels.

Pour ce qui est du domaine d'implantation JO, *Böttstein* demande qu'un vaste concept de transport soit élaboré avec le canton AG, que l'on accède à l'installation de surface via l'IPS et que le trafic induit par

²⁵⁶ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, Les Verts SH, Les Verts Weinland

²⁵⁷ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

²⁵⁸ Benken ZH, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

²⁵⁹ Adlikon, Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Feuerthalen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Thalheim an der Thur, Unterstammheim, Waltalingen; PS Suisse, PS SH, Les Verts ZH, Les Verts Winterthour, ÖDP Waldshut; GPV ZH, GPVA, KKG, KLAR! Suisse, Kernfrauen, usam, swissnuclear

la construction ne traverse pas la commune. Trois *particuliers* considèrent que l'accès court entre Zwilag et l'installation de surface est un atout de JO. Selon *Coblence*, il est intolérable de déclarer dans l'EI-SEE que les différences en matière d'atteintes à l'environnement causées par les transports sont relativement minimales entre les sites. La ville s'attend à ce que ceux-ci traversent son territoire et la vallée du Rhin si le dépôt était construit dans les régions NL ou ZNO. Elle met donc en évidence la question de la sécurité sur les principaux axes de transport ainsi que le besoin de coordination à l'étape 3 pour le raccordement technique aux réseaux correspondants, et renvoie en outre au plan sectoriel des transports.

Le *PLR AG* pense que le raccordement ferroviaire de l'aire d'implantation NL-2 est un atout par rapport à l'aire d'implantation NL-6.

Concernant le domaine d'implantation ZNO, les communes de *Feuerthalen* et de *Henggart* ainsi que *RWU* veulent que les transports de déchets radioactifs ne traversent pas la gare centrale de Winterthur et n'empruntent pas la liaison Winterthur–Schaffhouse. D'autres, voire de nouveaux parcours, devraient être prévus. En cas d'enlèvement éventuel des matériaux d'excavation, la commune de *Trüllikon* s'oppose à ce que les camions circulent sur son territoire, car les trajets scolaires des enfants ne sauraient être exposés à un trafic accru. Le *PLR Winterthur* refuse tout transport par la route entre le dépôt intermédiaire et celui en couches géologiques profondes. L'installation de surface dans la région ZNO devrait donc bénéficier d'un raccordement ferroviaire.

Le canton *LU* rejette le domaine d'implantation WLB, car il nécessiterait lui aussi des transports prolongés à travers des zones densément peuplées.

Conflits entre les aires d'implantation et les plans directeurs cantonaux

JO: le canton *AG* souligne que, contrairement aux déclarations figurant dans la fiche d'objet JO, il existe bel et bien des conflits majeurs avec le plan directeur cantonal. L'IPS, qui fait partie intégrante d'un parc d'innovation national (Park Innovaare) et d'un pôle de développement économique d'importance cantonale («domaine de prédilection des technologies de pointe»), présente une spécialisation et des connexions notables ainsi qu'une importance primordiale dans la recherche et le développement. Dans ce contexte, le canton continue de préférer le site de Villigen. Il précise qu'il convient d'éviter toute atteinte aux objectifs de ce pôle ou du parc d'innovation et d'exploiter tout le potentiel d'optimisation. Concrètement, il faut montrer l'impact que la construction et l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes auraient sur les activités de recherche et les installations correspondantes sensibles de l'IPS. La procédure de planification ultérieure doit respecter les intérêts et priorités du canton dans l'aire d'implantation JO-3+ et celui-ci doit participer en temps opportun à toutes les autres planifications concernant les infrastructures de surface. Selon les circonstances, d'autres sites supplémentaires devront être examinés pour les installations de surface.

ZNO: de nombreuses *communes* et *organisations*²⁶⁰ ainsi que des *particuliers* renvoient aux déclarations du groupe spécialisé Installation de surface, selon lequel il existe un conflit majeur entre l'aménagement du territoire du canton *ZH* et le site de l'installation de surface. Ce conflit doit être résolu rapidement. Les communes d'*Andelfingen* et de *Dachsen* ainsi que *ZPW* sont eux aussi d'avis que l'aire d'implantation ZNO-6b n'est pas compatible avec le schéma de développement régional et le plan directeur cantonal dans les domaines suivants: intégration dans le paysage, visibilité des zones d'habitation et effets sur des corridors faunistiques. De plus, les conflits relatifs à l'aménagement du territoire dans le bassin d'emploi régional de Marthalen ne sont pas évoqués. Le *PS ZH* constate d'importantes

²⁶⁰ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Marthalen, Neuhausen, Rheinau, Rüdlingen, Schaffhouse, Schlatt TG, Thalheim, Thayngen, Truttikon; Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PLR Neuhausen, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

contradictions entre la planification régionale et le plan directeur, d'une part, et la procédure du plan sectoriel, d'autre part, et ne voit absolument pas comment les aborder au niveau tant politique que méthodologique. Il faut répondre à cette question de toute urgence dans la perspective de l'étape 3. *Benken ZH* ne comprend pas comment sa valeur historique, qui est protégée par le droit fédéral, pourrait être compatible avec un projet de stockage de déchets radioactifs.

Besoin de coordination

B90/Grüne Waldshut n'est pas d'accord avec le besoin de coordination exposé dans toutes les fiches d'objet, car des points restent en suspens et certaines questions demeurent sans réponse.

Les *CFF* précisent que le raccordement des installations de surface devrait être coordonné en détail avec le plan sectoriel des transports, partie Infrastructure rail, les planifications en cours de l'étape d'aménagement PRODES EA 2030/35 et leur propre planification à long terme. Ils demandent à participer aux réflexions sur les variantes de raccordement, en particulier en ce qui concerne la fonctionnalité et les exigences des installations ferroviaires.

Un *particulier* accepte qu'aucun besoin de coordination ne soit actuellement défini pour les options de réserve. Dans la région SR, le problème du parc naturel devrait cependant être résolu rapidement.

JO: le canton *AG* approuve, sur le principe, le besoin de coordination. Il faudrait y ajouter les conflits potentiels avec le Parc du Jura argovien, les effets sur un corridor faunistique d'importance nationale, les surfaces forestières au niveau de l'aire d'implantation et la réserve naturelle de Châstel Nord. Tous les aspects environnementaux concernés devraient être évalués dans le cadre de l'EIE. Le canton doit participer en temps opportun à toutes les autres planifications concernant les infrastructures de surface. Selon le résultat, il n'est pas exclu que des sites supplémentaires doivent être examinés pour une installation de surface.

Plusieurs *communes*²⁶¹, *Baden Regio* et *ZurzibietRegio* souhaitent participer si nécessaire à l'examen du besoin de coordination à l'étape 3. Ils soulignent l'importance prépondérante du Park Innovaare pour la région et le canton *AG* et la nécessité d'en tenir davantage compte. Une installation de surface ne doit pas affecter le parc d'innovation et le fonctionnement de l'IPS. Il en va de même pour l'utilisation des sources d'eaux minérales et thermales. Le *PLR AG* mentionne lui aussi l'importance de l'IPS et du Park Innovaare pour la Confédération et le canton *AG*. La construction et l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes ne doivent pas perturber les processus opérationnels ni entraîner des secousses gênantes. De plus, il faut préciser l'aménagement exact de l'installation de surface, ses effets sur le territoire, l'environnement et le sous-sol (en particulier sur les eaux souterraines), la prévention des incidents et la protection permanente de la population contre des atteintes éventuelles. Selon de nombreuses *communes*²⁶², *Brugg Regio*, *ZurzibietRegio* et plusieurs *particuliers*, il faut également considérer l'évolution du besoin de coordination au cours de la procédure. L'énumération figurant dans la fiche d'objet n'est dès lors pas exhaustive.

Plusieurs *organisations*²⁶³ et de nombreux *particuliers* déplorent que les conflits géologiques potentiels tels que la tectonique locale, le problème de l'eau et le fossé permo-carbonifère soient minimisés ou ne soient pas abordés dans la fiche d'objet. *SNSR* estime que les conflits d'exploitation exposés (extraction de matières premières, gisements d'hydrocarbures ou de charbon ainsi que sources d'eaux minérales et thermales) sont trop nombreux pour poursuivre l'examen de la région *JO* à l'étape 3.

²⁶¹ Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Würenlingen

²⁶² Birmenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elffingen, Hausen AG, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern

²⁶³ PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG BoB, KAIB

cemsuisse s'oppose à un dépôt en couches géologiques profondes dans la région JO, car le domaine d'implantation géologique englobe la carrière de Gabenchopf, ce qui entraînerait des complications supplémentaires pour extraire les matières premières minérales destinées à la fabrication de ciment. Même le Conseil fédéral a reconnu l'importance de cette extraction pour l'économie et la société suisses. Un *particulier* craint que le site d'extraction de matières premières minérales soit négligé ou oublié dans l'évaluation de la sécurité technique, même s'il figure dans le besoin de coordination.

Une *entreprise* et un *particulier* s'inquiètent des conséquences négatives sur l'image de la région et, dès lors, sur les entreprises qui fabriquent des produits locaux naturels. Un dépôt en couches géologiques profondes affecterait en particulier la production de labels locaux comme «Parc du Jura» et l'agriculture biologique et pourrait conduire à long terme à la fermeture d'entreprises. L'impact négatif éventuel de ce dépôt sur l'agriculture tel qu'il est présenté dans les études de la Nagra est trop faible et devrait être remis en question.

Deux *particuliers* mentionnent également des conflits potentiels avec l'établissement de recherche de l'IPS, le Parc du Jura argovien et, en plus, les objectifs de protection de l'objet d'inventaire IFP n° 1108.

Un autre *particulier* propose que la centrale nucléaire de Beznau participe elle aussi à l'examen des synergies éventuelles avec le dépôt intermédiaire et l'IPS.

NL: plusieurs *communes*²⁶⁴, *Baden Regio* et *ZurzibietRegio* demandent que la coordination soit garantie avec les sources d'eaux minérales et thermales, dont l'utilisation ne doit absolument pas être affectée. De nombreuses *organisations*²⁶⁵ et *communes*²⁶⁶ exigent que les requêtes des communes allemandes concernant la protection des eaux souterraines soient impérativement prises en compte.

SNSR estime que les conflits d'exploitation exposés (extraction de matières premières, gisements d'hydrocarbures ou de charbon ainsi que sources d'eaux minérales et thermales) sont trop nombreux pour poursuivre l'examen de la région NL à l'étape 3.

Selon *Coblence*, *Lengnau AG*, *Leuggern* et *ZurzibietRegio*, une coordination avec le trafic ferroviaire dans la vallée du Rhin serait nécessaire, car la région entend augmenter sensiblement la cadence des trains. Un *particulier* veut coordonner le projet et les routes d'approche de l'aéroport de Zurich.

La *FP* soutient le fait d'accorder une attention particulière à l'intégration dans le paysage lors de l'optimisation du projet à l'étape 3. Un *particulier* conteste le besoin de coordination: les agriculteurs et les propriétaires fonciers veulent pouvoir gérer leurs terres et pas juste obtenir des dédommagements.

ZNO: le canton *ZH* signale qu'il faut compléter la rubrique « Besoin de coordination » en mentionnant le passage à batraciens Rheinau-Bergholz, la perte de surfaces forestières et la prévention des incidents en relation avec le gazoduc dans le secteur de l'aire d'implantation. Il réclame également des informations supplémentaires sur les mesures de compensation et de remplacement des SDA et du biotope ainsi que sur le maintien des fonctions inhérentes au corridor faunistique et aux axes de liaison écologiques.

²⁶⁴ Coblence, Lengnau AG, Leuggern, Würenlingen

²⁶⁵ LoTi, Pro Eherendingen, PZU, ZurzibietRegio

²⁶⁶ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel

Le canton *TG* regrette qu'à cause des études en cours sur les eaux souterraines, l'aire d'implantation ZNO-6b ne puisse être retenue que sous réserve. Cela crée des incertitudes et, dans le pire des cas, il faudra trouver une autre aire d'implantation. Beaucoup de *communes*²⁶⁷, d'*organisations*²⁶⁸ et de *particuliers* déplorent eux aussi que l'étude approfondie de la situation des eaux souterraines dans le secteur de l'aire d'implantation ZNO-6b n'ait pas encore été achevée au moment de la consultation. Il manquait dès lors un élément important pour se faire une idée générale de la planification et de la sécurité technique. Par conséquent, aucune déclaration ne saurait être formulée lors de la consultation. *JS SH* préconise de ne pas tirer de conclusions hâtives avant que la situation des eaux souterraines ne soit clarifiée. Un *particulier* avertit que celle-ci doit être prise très au sérieux, car il ne s'agit pas uniquement des communes concernées, mais également du Rhin. Dans une zone présentant une activité tectonique, nul ne peut prédire la réaction des eaux minérales et thermales.

Le canton *TG* souhaite participer précocement, avec ses communes concernées, à l'élaboration et à l'évaluation des variantes de raccordement. Un *particulier* souligne que les voies d'accès ne sont pas encore définies et n'ont pas encore été débattues avec les communes en question. Un *autre* signale que les aspects liés à l'aménagement du territoire doivent être réalisables, y compris en relation avec le raccordement. De plus, des critères d'aménagement et d'architecture devront être appliqués en cas de mise en œuvre éventuelle.

Benken ZH, Henggart et un *particulier* précisent que l'optimisation de la visibilité de l'aire d'implantation ZNO-6b devra faire l'objet d'une attention particulière, en collaboration avec la région. D'entente avec cette dernière, les installations d'accès latéral devront être aussi discrètes que possible dans le paysage (*Benken ZH, Henggart, Les Vers SH, Les Verts Weinland*, nombreux *particuliers*). De plus, ces participants insistent pour que l'on accorde une grande attention à la réduction des immissions liées aux forages profonds et à l'information de la population à l'étape 3, en particulier lorsque le site retenu pour le dépôt de la demande d'autorisation générale par la Nagra sera connu. La commune de *Schlatt TG* souhaite elle aussi que la population soit informée.

Dachsen affirme également que l'optimisation de la visibilité de l'aire d'implantation ZNO-6b devra faire l'objet d'une attention particulière, en collaboration avec la région. De plus, il faudra veiller particulièrement à préserver les pôles touristiques des Chutes du Rhin et de Rheinau.

Plusieurs *organisations*²⁶⁹ et un *particulier* demandent que les terres agricoles utilisées pour la construction soient compensées par des revalorisations au niveau des carrières de Marthalen et Rheinau.

SNSR estime que les conflits d'exploitation exposés (situation des eaux souterraines ainsi que sources d'eaux minérales et thermales) sont trop nombreux pour poursuivre l'examen de la région ZNO à l'étape 3. Un *particulier* pense que la fiche d'objet est lacunaire et donc inadaptée comme base de décision. L'examen des aspects liés à la sécurité technique, notamment, omet de mentionner les routes d'approche de l'aéroport de Zurich, la proximité du Rhin et de nombreux autres points. Un *autre particulier* déplore l'absence de déclaration sur le paysage à protéger dans la région du Rhin supérieur/de Klettgau et sur le parc naturel de Schaffhouse. De plus, le rapport récapitulatif indique de manière erronée que le dépôt en couches géologiques profondes ne devrait avoir aucun effet sur le paysage en territoire allemand, alors que l'aire d'implantation est située à moins d'un kilomètre de la frontière.

²⁶⁷ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim, Truttikon

²⁶⁸ Les Verts SH, Les Verts Weinland; KPgT, ZPW

²⁶⁹ UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammatal, UDC Trüllikon

Commentaire

Cartographie: les échelles 1:50 000 et 1:100 000 des cartes détaillées figurant dans les fiches d'objet correspondent à celles d'autres plans sectoriels et sont donc conservées. Toutes les communes schaffhousoises sont représentées sur la carte synoptique. Le chevauchement éventuel d'un domaine d'implantation géologique et d'objets d'inventaire IFP est visible dans ces cartes.

L'ovale désignant le lieu de l'aire d'implantation pour les installations de surface est positionné en fonction de l'étude de planification correspondante de la Nagra. Tant son emplacement que sa taille ainsi que le niveau de coordination des indications cartographiques des fiches d'objet concernées qui sont retenues comme résultat intermédiaire (ou information préalable) indiquent que les travaux d'optimisation à l'étape 3 pourraient entraîner une modification du site et de la forme de l'aire d'implantation.

Les suggestions visant à mentionner le raccordement sur les cartes ne peuvent pas être prises en compte, car la planification du projet n'est pas encore aussi avancée. Il est plus judicieux d'inscrire un besoin de coordination correspondant dans les fiches d'objet. De même, les propositions concernant l'ajout des profils de hauteur, des conséquences environnementales ou autres dans les cartes ne sont pas considérées, car aucune de ces conséquences n'a un impact sur l'aménagement du territoire qui justifierait une indication sur la carte. Des informations détaillées sur l'impact environnemental figurent dans l'EI-SEE, dans les rapports de la Nagra et dans le rapport récapitulatif concernant les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes sur l'homme et sur l'environnement²⁷⁰.

Les espaces de stockage souterrains ne représenteront qu'une petite partie des domaines d'implantation géologiques. Ils ne peuvent pas encore figurer sur la carte, car leur emplacement probable sera déterminé sur la base des études géologiques à l'étape 3. Ils ne s'étendront toutefois pas jusqu'à la frontière, car le périmètre de protection, qui ne saurait dépasser les frontières de la Suisse, doit comprendre une distance de sécurité horizontale avec les ouvrages souterrains.

Transport: les dispositions nationales et internationales sur le transport des marchandises dangereuses (p. ex. ADR²⁷¹ et RID²⁷²) s'appliquent également au transport des déchets radioactifs. Elles énoncent que ces derniers doivent être transportés dans des conditionnements soumis à l'obligation d'essai ou à agrément. Seuls des conditionnements soumis à l'obligation d'essai sont utilisés pour les DFMR. Ils résistent aux contraintes liées à une manipulation normale (y c. de petits accidents comme une chute depuis un camion). Le contenu autorisé est tellement limité que même la libération de substances n'entraînerait aucune exposition illicite aux rayonnements pour la population. Un conditionnement soumis à agrément est requis pour tous les DHR et pour les DFMR dont le volume d'activité de la marchandise transportée dépasse la valeur limite d'un conditionnement soumis à l'obligation d'essai. Des exigences harmonisées sur le plan mondial, dont le respect doit être prouvé à l'aide de calculs et de tests de résistance en conditions réelles, sont fixées pour ces conditionnements résistant aux effets d'incidents.

Les itinéraires de transport des déchets radioactifs sont définis selon des critères liés à la sécurité technique et au trafic. Concernant le transport ferroviaire, le réseau existant est utilisé en plus des éventuelles nouvelles voies de raccordement qui devraient être réalisées. Des estimations sommaires du trafic sur le réseau ferroviaire (y c. une estimation de la future disponibilité du tracé et des incidents possibles pendant le transport) seront exécutées en collaboration avec les CFF en vue du dépôt de la demande d'autorisation générale à l'étape 3.

²⁷⁰ OFEN (2017): [«Zusammenfassender Bericht über die Auswirkungen geologischer Tiefenlager auf Mensch und Umwelt»](#) (en allemand uniquement)

²⁷¹ Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR; [RS 0.741.621](#))

²⁷² Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID; [RS 0.742.403.1](#))

Les moyens de transport et les routes destinés au trafic usuel occasionné par un dépôt en couches géologiques profondes ne sont pas encore déterminés. Dans la mesure du possible, les transports se feront majoritairement à l'aide de convoyeurs à bande ou par voie ferroviaire. Dans le cadre de l'EI-SEE, le calcul de l'exposition aux nuisances liées au trafic repose sur le pire des scénarios (soit des transports effectués uniquement par la route). Les flux de circulation (y c. les éventuels nouveaux accès au chantier) seront estimés avec les cantons pour élaborer le RIE (1^{re} étape) à l'étape 3 du plan sectoriel. On tiendra ainsi compte autant que possible des zones résidentielles existantes et prévues.

Conflits avec le plan directeur cantonal: mentionnés dans les prises de position, les conflits entre l'aire d'implantation JO-3+ et le pôle de développement d'importance cantonale ou le domaine de prédilection des technologies de pointe dans la vallée inférieure de l'Aar ne reposent sur aucun argument concret. Aucun conflit réel ou majeur avec le pôle de développement de Villigen ou ce domaine de prédilection n'a pu être identifié, même après un examen plus approfondi des indications contraignantes pour les autorités 1.3 et 2.1 au chapitre S 1.3 du plan directeur du canton AG. De plus, les requêtes du canton sont prises en compte dans le besoin de coordination énoncé dans la fiche d'objet.

Une comparaison forfaitaire du site de l'aire d'implantation ZNO-6b avec les concepts ou plans directeurs régionaux ou avec les principes de planification ou les indications contraignantes du plan directeur cantonal ne suffit pas pour identifier un conflit au sens de l'art. 18, al. 2, OAT. Pour ce faire, il faudrait évaluer les intérêts divergents (p. ex. l'intérêt de réaliser une installation de surface pour un dépôt en couches géologiques profondes en tant qu'intérêt public d'importance nationale), puis effectuer une pesée des intérêts en présence avec une justification correspondante. Les participants à la consultation n'ont pas réalisé cette évaluation. Le conflit supposé demeure donc sans fondement. De plus, le canton ZH ne fait valoir aucun conflit avec le plan directeur cantonal dans sa prise de position. Aucun élément conflictuel concret n'est cité pour le bassin d'emploi régional de Marthalen. Quant à l'adéquation avec le site protégé de Benken (ISOS d'importance nationale), il convient de préciser que le périmètre ISOS et l'aire d'implantation pour les installations de surface sont distants de plus de 1,5 km. En outre, la colline boisée d'Isenbuck empêche toute visibilité. La zone périphérique III selon l'ISOS se finit au niveau de l'autoroute, soit nettement plus au nord que l'aire d'implantation. C'est la raison pour laquelle l'EI-SEE ZNO²⁷³ n'examine en détail que la compatibilité avec l'objet ISOS de Marthalen.

Aucune contradiction qui empêcherait ou entraverait de façon disproportionnée la réalisation des objectifs visés par le plan sectoriel et qui nécessiterait une adaptation impérative du plan directeur cantonal à l'étape 2 n'est identifiable avec les plans directeurs des cantons AG et ZH.

Besoin de coordination: plusieurs déclarations sur le besoin de coordination figurent également aux chapitres 3.6.2 à 3.6.7 en relation avec l'emplacement des infrastructures de surface.

La mention du pôle de développement économique d'importance cantonale est reformulée dans la fiche d'objet JO et complétée par une information sur le parc d'innovation national «Park Innovaare».

Les passages sur la protection des eaux sont mis à jour et complétés dans les fiches d'objet NL et ZNO.

En tant que propriétaires et exploitants des lignes ferroviaires concernées, les CFF participeront précocement à l'évaluation et à la planification des variantes de raccordement à l'étape 3 (cf. également le commentaire concernant les transports). Un mandat de coordination spécifique avec le plan sectoriel des transports, partie Infrastructure rail, serait incompatible avec l'étape du projet.

²⁷³ Cf. EI-SEE, rapport sur la région ZNO, p. 107.

De même, des déclarations explicites supplémentaires sur le déboisement, la prévention des incidents, les mesures de compensation ou de remplacement des SDA et du biotope ou la protection des corridors faunistiques et des axes de liaison écologiques comme résultat de l'étape 2 seraient incompatibles avec l'avancement du projet. Lorsque cela était pertinent, les requêtes correspondantes ont cependant été ajoutées aux indications contraignantes 2.4 (emplacement et aménagement des infrastructures de surface) et dans les fiches d'objet, à la rubrique «Résultats de l'examen des aspects de l'infrastructure de surface qui sont liés à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement». Elles seront donc prises en compte à l'étape 3.

Tous les bâtiments accueillant des déchets radioactifs doivent être construits de façon à ce que le choc d'un gros avion n'engendre aucune dose de rayonnement illicite (cf. chap. 3.5.9). Il n'y a donc aucun besoin de coordination avec les routes d'approche de l'aéroport de Zurich.

La bonne intégration de l'installation de surface dans le paysage est un point essentiel du besoin de coordination figurant dans la fiche d'objet 3.6. Cela englobe également les objectifs de protection de la zone protégée du Rhin supérieur/de Klettgau et du parc naturel de Schaffhouse, qui se situent hors du domaine d'implantation ZNO et à plus de 1 km de l'aire d'implantation ZNO-6b.

3.6.9 Étude de l'impact sur l'environnement (EIE): procédure et enquête préliminaire

Les *Vert'libéraux Suisse* saluent l'échelonnement de la procédure dans le temps et l'adaptation régulière des rapports. Ils ajoutent qu'il faut impérativement faire preuve d'ouverture vis-à-vis des nouvelles questions soulevées.

Le canton *SH* ainsi que plusieurs *communes, organisations*²⁷⁴ et *particuliers* constatent que la procédure de l'EIE a atteint ses limites en raison de la durée prolongée du projet et du chevauchement du droit relatif à la protection de l'environnement, à l'énergie nucléaire ou à la radioprotection. Ainsi, l'exclusion des substances radioactives contredit la préoccupation fondamentale (d'une évaluation exhaustive dans le cadre) d'une procédure de l'EIE. De même, il n'y a aucune évaluation exhaustive de toutes les parties d'installation sur un site (installations de surface, installations d'accès latéral, périmètre de stockage, laboratoire souterrain), des risques d'incidents conventionnels et nucléaires, de la prise en compte des aspects liés à la sécurité tout au long du processus, y compris la récupération, ainsi que des procédures et des flux de matières, notamment en relation avec une éventuelle installation de conditionnement des éléments combustibles usés. Si aucune déclaration ne peut être formulée sur tous ces points, une enquête préliminaire est encore prématurée. La procédure de l'EIE devrait donc se poursuivre uniquement lorsque les informations et données nécessaires seront disponibles et une analyse intégrale des conséquences sera possible. Ces participants soulignent également que le rapport récapitulatif concernant les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes sur l'homme et sur l'environnement ne comprend pas les bases requises (études sur les eaux souterraines, dimensionnement du dépôt, nombre et positions des installations d'accès latéral, comparaison des rampes/puits sous l'angle de la sécurité, etc.) pour pouvoir évaluer l'impact sur l'environnement.

Le canton *TG* ainsi que les communes de *Diessenhofen* et *Neunforn* font remarquer que l'OFEV est entré en matière sur les principaux aspects lors de l'évaluation des enquêtes préliminaires de l'EIE et a formulé des propositions d'amélioration notables. Ils critiquent cependant les documents parfois complexes sur ces enquêtes préliminaires et la conjonction insuffisante des effets des différents éléments des installations. De même, l'élimination des déchets n'a guère été abordée, alors que la construction

²⁷⁴ Beringen, Buchberg, Dörflingen, Hallau, Neuhausen am Rheinflall, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, JS SH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

d'un dépôt en couches géologiques profondes produira un volume important de matériaux d'excavation et de déblais. Les cantons et l'OFEV ont des avis divergents quant à l'importance des eaux souterraines. Le canton *TG* recommande de prendre au sérieux les craintes de la population en la matière et d'en tenir compte dans les réflexions.

Le *BfE* salue la rédaction du rapport récapitulatif, souhaité par l'Allemagne, concernant les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes sur l'homme et sur l'environnement, même s'il ne répond pas encore à ses exigences. Concernant l'EIE à l'étape 3, il espère que les conséquences environnementales seront examinées selon les principes reconnus sur le plan international, c'est-à-dire en analysant le projet dans sa globalité et en présentant l'ensemble des effets conventionnels et radiologiques. Une évaluation détaillée de l'impact des incidents éventuels est également primordiale. Pour ce faire, la zone considérée doit s'appuyer sur une extension relativement large des effets dommageables, et en particulier du rayonnement ionisant. L'impact environnemental doit être présenté intégralement et conjointement pour le laboratoire souterrain et le dépôt en couches géologiques profondes. Cette présentation devrait être précoce, l'idéal étant lors de la divulgation du site provisoirement retenu par la Nagra.

Les *arrondissements frontaliers*, plusieurs *communes et organisations*²⁷⁵ ainsi que de nombreux *particuliers* pensent que l'EIE destinée à la demande d'autorisation générale ne peut pas garantir une identification exhaustive des conséquences environnementales sur le territoire allemand. La répartition de l'EIE en deux étapes, les demandes distinctes pour le dépôt en couches géologiques profondes et le laboratoire souterrain, la limitation à l'environnement immédiat de l'aire d'implantation et l'exclusion du rayonnement ionisant se traduiront par un examen sélectif, et non global, dans une zone restreinte. Le territoire allemand et les requêtes provenant d'Allemagne seraient donc, à leurs yeux, largement ignorés. Ces participants exigent une EIE précoce qui englobe tous les éléments et permet d'analyser de manière exhaustive le projet et l'ensemble de ses aspects, y compris en Allemagne. L'évaluation des effets devrait au moins présenter un niveau de détail compatible avec l'avancement actuel du projet; les autres aspects feront l'objet des meilleures estimations possibles, qui seront exposées et justifiées. La population et les pays voisins concernés pourraient ainsi se faire en temps opportun une idée aussi précise que possible de l'impact potentiel. Or le sujet tel qu'il est abordé dans le rapport récapitulatif concernant les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes sur l'homme et sur l'environnement ne répond même pas à ces exigences. Ces participants déplorent que des questions essentielles en matière de radioprotection, telles que l'analyse des incidents et les taux de libération, ne soient examinées qu'au moment des autorisations de construire et d'exploiter. Les taux de rejet liés à l'utilisation d'une installation de surface et l'impact des incidents susceptibles de se produire devraient cependant être pris en compte de manière précoce dans l'EIE. Des incidents bien connus ont montré que les effets radiologiques peuvent aussi avoir de graves conséquences même à une distance très éloignée du lieu de l'accident. L'EIE devrait donc comprendre un rayon d'action plus vaste (en plus *B90/Grüne Waldshut*). *RV BO* ajoute que l'EIE devrait évaluer un projet dans son ensemble et dès lors déterminer, analyser et apprécier les effets possibles sur l'environnement et toutes leurs interactions. Par conséquent, une présentation exhaustive de toutes les conséquences environnementales conventionnelles et radiologiques des installations souterraines et de surface pendant les phases de construction, d'exploitation et de post-exploitation est nécessaire. De plus, *RV BO* critique le fait que les études de planification tiennent principalement compte des conditions en Suisse (p. ex. petits périmètres autour des installations de surface) et ne permettent donc pas d'évaluer les effets sur le territoire allemand. Les documents devraient être complétés en conséquence à l'étape 3.

²⁷⁵ Gailingen am Hochrhein, Hüfingen, Jestetten, Küssaberg, ville de Blumberg, ville de Singen; B90/Grüne Schwarzwald-Baar, B90/Grüne Singen; Hochrhein Aktiv, KLAR! (D), RV BO, RV HB, RV SBH

RV HB est d'avis que l'évaluation environnementale stratégique (EES) est un instrument adéquat pour peser les intérêts environnementaux en présence dans un plan sectoriel. Or le droit suisse ne la prévoit pas jusqu'à présent. Publié par l'OFEN sous la pression de plusieurs services allemands, le rapport récapitulatif concernant les effets d'un dépôt en couches géologiques profondes sur l'homme et sur l'environnement facilite certes la vue d'ensemble de la procédure et expose la complexité du projet, mais il ne répond pas aux exigences minimales d'un examen global. La procédure de sélection des aires d'implantation pour les installations de surface est clairement en contradiction avec la tâche centrale d'une EIE, à savoir proposer une base décisionnelle pour choisir un site en analysant les différentes alternatives à l'aide de critères relatifs à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement qui sont appliqués de manière uniforme et globale. De plus, la problématique des eaux souterraines n'est pas suffisamment prise en considération, de même que l'importance exceptionnelle de la gestion des eaux. Le rapport technique de la Nagra sur la protection des eaux souterraines (NTB 13-01) aborde uniquement le dimensionnement d'une installation de surface, mais pas la question cruciale d'un positionnement en dehors de nappes phréatiques sensibles. Au demeurant, *RV HB* rejoint l'avis général de l'OFEV sur les risques naturels²⁷⁶: il est souvent plus sûr et plus économique d'éviter des zones menacées que de les protéger avec des mesures architecturales. Se pose dès lors la question de savoir si les aires d'implantation ne devraient pas plutôt être placées en dehors des zones d'influence de l'Aar et du Rhin. Pour l'EIE proprement dite à l'étape 3, *RV HB* demande que les effets conventionnels et radiologiques (y c. les scénarios d'incidents) soient analysés dans leur ensemble, de manière aussi détaillée que possible, pour toutes les phases de construction et d'exploitation de toutes les installations souterraines et de surface, y compris les différentes options en matière de systèmes et de sites. Pour ce faire, les aires d'implantation plus éloignées de la frontière qui ont été écartées à l'étape 2 devraient de nouveau être examinées. Cette analyse globale de tous les sites possibles pour une installation de surface et leur comparaison jouent également un rôle important au cas où l'évaluation de la sécurité technique des sites ne révèle aucun domaine d'implantation optimal.

BUND Mittlerer Oberrhein et un *particulier* pensent que les bases légales suisses présentent une lacune par rapport à la législation internationale et aux traités internationaux correspondants. Selon eux, une EIE ne suffit pas pour un dépôt en couches géologiques profondes; il faut en plus une EES préalable qui analyse également de manière approfondie les alternatives à un projet prévu. En l'espèce, la Suisse ne remplit pas les exigences minimales des dispositions internationales sur la protection de l'environnement et la participation de la population; le plan sectoriel est indéniablement déficient en la matière.

De nombreuses *communes* et *organisations*²⁷⁷ s'étonnent que la radioactivité ne fasse pas partie intégrante de la procédure suisse de l'EIE. Eu égard à la durée du processus, elles sont favorables à une procédure par étape qui permet de tenir compte de l'état actuel des connaissances et de la planification. Elles souhaitent néanmoins un document général répertoriant les sujets qui seront traités ultérieurement (station de transbordement, installations d'accès latéral, surfaces des décharges) ou dans une autre procédure de l'EIE (laboratoire souterrain).

Plusieurs *communes*²⁷⁸, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland*, *ZPW* et de nombreux *particuliers* considèrent l'enquête préliminaire de l'EIE principalement comme un cahier des charges pour les études de l'étape 3. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers* ajoutent ne pas être d'accord avec l'exclusion des installations nucléaires dans la procédure de l'EIE. Les substances libérées ne doivent pas être évaluées uniquement en fonction de leur radioactivité, mais également selon leur toxicité, et

²⁷⁶ Dans l'évaluation du 31 août 2017 des résultats intermédiaires de l'étape 2 de l'ARE, qui s'appuyait sur des critères d'aménagement du territoire.

²⁷⁷ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

²⁷⁸ Benken ZH, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

leurs effets sur la biosphère doivent être exposés dans le cadre de l'EIE. De plus, ces participants souhaitent que l'EIE présente des scénarios d'incidents pour toutes les parties de l'installation.

Feuerthalen, Grüne Weinland, ZPW et plusieurs *particuliers* estiment que les remarques figurant dans l'enquête préliminaire de l'EIE et celles de l'OFEV sont utiles pour les investigations de l'étape 3 et complètes en l'état actuel des choses. Ils précisent explicitement qu'elles doivent être prises en compte dans le rapport sur les résultats. *Les Verts SH* partagent cet avis, mais considèrent pour le moment ces remarques comme incomplètes.

La *ville de Schaffhouse* demande que les différentes sections environnementales du RIE soient complétées par des déclarations spécifiques à la sécurité et par les itinéraires de transport. La LPE exclut certes les installations nucléaires, mais une EIE doit couvrir les obligations de la LEaux, de la WWG, de la LChim, de la LPN et de la LFSP²⁷⁹, notamment.

Hohentengen et *Lottstetten* s'opposent à l'enquête préliminaire de l'EIE, car elle méconnaît le droit allemand: il manque une évaluation habitats-faune-flore, des contributions à la protection des espèces et des explications sur l'application de la Convention d'Espoo. En raison de l'EIE échelonnée, plusieurs sujets importants tels que les installations d'accès latéral et leur raccordement, les décharges, le périmètre de stockage, les itinéraires de transport, la radioactivité et la gestion des incidents font défaut (en plus *Dettighofen*). Les représentations erronées, le traitement déficient des fortes pluies, l'absence de prise en compte du trafic aérien en matière d'air et de bruit, l'utilisation de valeurs limites inexactes (applicables aux zones commerciales au lieu des zones résidentielles), l'exposé déficient ou incorrect de l'impact des transports ferroviaires, des machines de chantier et des convoyeurs à bande, des déclarations incorrectes sur la visibilité et la minimisation des conséquences sur les eaux sont d'autres lacunes graves concernant le territoire allemand. De plus, des investigations sur les effets au niveau de l'aménagement du territoire manquent (p. ex. infrastructures, loisirs, détente).

Plusieurs *communes*²⁸⁰, *Schwarzwaldverein* et de nombreux *particuliers* déplorent que l'enquête préliminaire de l'EIE porte uniquement sur les environs immédiats de l'installation de surface et sur les voies de raccordement, mais pas sur les conséquences environnementales éventuelles en Allemagne. Aucune enquête sur le rayonnement ionisant n'a encore été réalisée. Ces participants exigent que les données de base déficientes soient récoltées sans délai sous peine de ne pas pouvoir évaluer l'impact (négatif) d'un dépôt en couches géologiques profondes. La *ville de Bad Säckingen* ajoute que tous les aspects environnementaux doivent être déterminés dès que possible dans une EIE exhaustive, et renvoie aux recommandations formulées par l'ESchT en janvier 2018. Concernant la participation, l'aménagement du territoire, l'étude environnementale et le droit, il faut définir une stratégie transfrontalière de développement régional avec une répartition équitable des charges et un périmètre d'analyse transnational approprié. La commune de *Dettighofen* souligne que l'enquête préliminaire de l'EIE et l'EI-SEE minimisent le sujet véritable, à savoir une installation nucléaire, et se cantonnent à des zones d'observation trop restreintes. *B90/Grüne Waldshut* et deux *particuliers* réclament une évaluation et une présentation de l'impact environnemental pour l'ensemble de la région concernée, des deux côtés de la frontière, ainsi que sa réduction au strict minimum. En particulier pour NL et ZNO, la région voisine allemande ne doit pas être ignorée.

La commune de *Steckborn, AWBR, Stadtwerke Konstanz* et la *SSIGE* regrettent que l'enquête préliminaire de l'EIE se limite aux aires d'implantation pour les installations de surface. Ils demandent qu'à

²⁷⁹ Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux, [RS 814.20](#)); Wasserwirtschaftsgesetz (WWG); loi du canton de Zurich sur la gestion des eaux), loi sur les produits chimiques (LChim, [RS 813.1](#)), loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, [RS 451](#)), loi fédérale sur la pêche (LFSP, [RS 923.0](#))

²⁸⁰ Albruck, Dettighofen, Dogern, Murg (D), ville de Bad Säckingen, ville de Laufenburg (Baden)

l'avenir, l'EIE porte sur toutes les installations souterraines et de surface ainsi que sur les équipements annexes destinés à résoudre les incidents (p. ex. éventuels réservoirs d'eau d'extinction).

ContrAtom critique le fait que l'EIE traite uniquement de la phase de construction et qu'en raison d'événements pour le moment imprévisibles, elle ne contienne aucune déclaration sur des accidents éventuels après la fermeture du dépôt.

SNSR constate que seule une enquête préliminaire de l'EIE a été effectuée jusqu'à présent, alors que le projet aura vraisemblablement des effets sur l'environnement. L'expression «impact environnemental» n'est absolument pas mentionnée bien que ce soit précisément ce dont il s'agit. Des accidents dans les profondeurs du dépôt auront des conséquences environnementales (explosions, contamination des eaux) et celles-ci affecteront sensiblement l'économie et la société au-delà que ce qui est imaginable aujourd'hui.

La commune de *Coblence* estime que le nombre de trajets indiqué dans l'enquête préliminaire de l'EIE est peu pertinent en termes de sécurité technique. Il vaudrait mieux préciser les tonnes-kilomètres nécessaires pour les matériaux exposés aux radiations.

Un *particulier* pense que l'OFEV indique clairement l'existence de problèmes. Il convient d'espérer que cet avis trouvera suffisamment d'écho dans la suite de la procédure. Une hausse des nuisances sonores est pratiquement certaine pour les communes allemandes. L'OFEV le souligne, mais pas dans le rapport sur les résultats qui est déterminant, d'où une distorsion de l'ensemble du processus.

Plusieurs *particuliers* signalent que les points de vue divergents de part et d'autre de la frontière, par exemple concernant l'étendue de l'EIE, doivent changer à l'étape 3.

Selon un *particulier*, la réalisation d'une EIE qui serait complète dès le départ, également sur le territoire allemand, est indispensable pour susciter la confiance de la population concernée. Une présentation exhaustive de toutes les conséquences environnementales possibles (y c. sur le plan radiologique, en apportant une attention particulière à la protection des eaux) est donc nécessaire pour toutes les phases du projet et tous les éléments des installations. Il faut aussi une EIE conjointe pour le dépôt en couches géologiques profondes et les recherches géologiques souterraines (laboratoire souterrain).

Un *particulier* demande pourquoi l'on présume que l'exploitation de ce dépôt n'a aucune incidence radiologique sur l'homme et sur l'environnement, tandis qu'un autre considère l'enquête préliminaire de l'EIE comme une expertise de complaisance à court terme à ne pas prendre au sérieux, car les effets du dépôt ne sont pas prévisibles sur un million d'années.

Convention d'Espoo

Le *BfE* renvoie au principe de non-préjudice du droit international, qui est également appliqué grâce à la procédure d'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontalier, définie dans la Convention d'Espoo. Les contraintes sur le territoire allemand ne doivent pas être disproportionnées si aucun motif impératif lié à la sécurité technique ne le justifie. Le positionnement d'une installation de surface à proximité immédiate de communes allemandes, voire sa visibilité directe depuis celles-ci enfreindraient ce principe.

Les *arrondissements frontaliers*, plusieurs *communes* et *organisations*²⁸¹ ainsi que de nombreux *particuliers* pensent que l'application de la Convention d'Espoo en droit suisse ne remplit pas l'exigence d'une identification aussi précoce que possible des effets sur l'environnement. D'après cette convention,

²⁸¹ Gailingen am Hochrhein, Hüfingen, Jestetten, Küssaberg, ville de Blumberg, ville de Singen; B90/Grüne Singen; Hochrhein Aktiv, KLAR! (D), RV BO, RV HB, RV SBH

l'impact du rayonnement ionisant devrait déjà avoir été examiné, et pas uniquement lors de l'autorisation de construire. Il convient donc de présenter dès à présent de manière exhaustive toutes les conséquences environnementales conventionnelles et radiologiques. Les questions relatives au rayonnement ionisant doivent être traitées dans le cadre de l'EIE et non dans un rapport distinct sur la sécurité, sous peine de ne pas pouvoir évaluer les effets agrégés et les interactions. *RV HB* ajoute que l'examen morcelé du rayonnement ionisant à des étapes ultérieures de la procédure et de l'autorisation correspondante n'est ni objectif ni acceptable dans un contexte transfrontalier à cause de son importance pour la santé humaine et pour l'environnement.

B90/Grüne Singen et *KLAR! (D)* préviennent qu'en vertu de la Convention d'Espoo, une évaluation stratégique transfrontalière de l'impact sur l'environnement doit être réalisée et, conformément à la Convention Aarhus, elle doit permettre la participation du public et l'accès à la justice. Les règles doivent être définies dans un traité international. *BUND Mittlerer Oberrhein* estime que la participation déficiente du public lors de la procédure enfreint d'ores et déjà la Convention Aarhus. Ce participant souhaite que les exigences concernant les atteintes environnementales et les risques licites ne s'appuient pas uniquement sur le droit suisse, car les sites envisagés sont proches de la frontière. Compte tenu de la dangerosité des déchets nucléaires, les critères de référence ne devraient pas être les exigences (minimales) en vigueur dans le droit suisse, mais à proximité de la frontière, les normes les plus draconniennes des juridictions concernées. Une analyse correspondante des réglementations devrait être menée, puis appliquée à la planification des infrastructures souterraines et de surface. Le passage 2.5 du projet de rapport sur les résultats devrait être adapté en conséquence.

Le canton *SH* ainsi que plusieurs *communes, organisations*²⁸² et *particuliers* ne comprennent pas pourquoi les principes de la Convention d'Espoo, qui s'appliqueront à partir de la procédure d'autorisation générale, n'ont néanmoins pas été intégrés dès l'enquête préliminaire de l'EIE.

De nombreuses *communes* et *organisations*²⁸³ exigent que les requêtes spécifiques des communes allemandes soient examinées plus avant dans la procédure, conformément à la Convention d'Espoo.

Plusieurs *particuliers* renvoient à la prise de position de l'ESchT datée du 12 octobre 2015 et attendent de la Suisse qu'elle respecte ses engagements internationaux découlant de la Convention d'Espoo. Reconnu sur le plan international, le principe de non-préjudice doit s'appliquer.

Deux *particuliers* déplorent l'absence d'une EIE ou EES transfrontalière alors qu'elle est requise par la Convention d'Espoo.

Commentaire

L'art. 3 de la loi sur la protection de l'environnement (LPE) précise que les dispositions plus sévères d'autres lois fédérales priment la LPE. En ce qui concerne les substances radioactives et le rayonnement ionisant, c'est le cas de la loi sur la radioprotection et de la loi sur l'énergie nucléaire. Leurs effets ne sont donc pas traités dans le cadre de l'EIE. Pour déterminer l'impact radiologique, la Nagra a réalisé à l'étape 2 des analyses de sécurité provisoires qui ont été vérifiées par l'IFSN. À l'étape 3, elle établira

²⁸² Beringen, Buchberg, Dörfingen, Hallau, Neuhausen, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; Vert'libéraux SH, JS SH, PLR Neuhausen, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

²⁸³ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

un rapport correspondant sur la sécurité en vue de la demande d'autorisation générale. Le présent rapport aborde au chapitre 3.5, et plus particulièrement au sous-chapitre 3.5.7, la protection de l'homme et de l'environnement contre la radioactivité issue d'un dépôt en couches géologiques profondes.

L'OFEN a publié avec les documents de la consultation une présentation commune des effets radiologiques et conventionnels probables sur l'homme et sur l'environnement d'après l'état des connaissances à l'étape 2²⁸⁴. En vue de la procédure d'autorisation générale à l'étape 3, les effets du rayonnement ionisant seront exposés dans un chapitre supplémentaire du RIE (1^{re} étape) ou alors un «rapport Espoo» complémentaire expliquant de manière exhaustive, conformément à de nombreuses demandes, les effets conventionnels et radiologiques en Suisse ainsi que les effets transfrontaliers considérables probables dans les régions étrangères avoisinantes sera proposé.

Le droit suisse ne prévoit pas explicitement d'évaluation environnementale stratégique (EES). En revanche, la procédure du plan sectoriel et le droit relatif à l'aménagement du territoire, à la protection de l'environnement et à l'énergie nucléaire qui s'applique en la matière comportent presque tous les éléments classiques d'une EES au sens du droit européen: délimitation de l'étendue (demande d'autorisation générale, Conception générale du PSDP), évaluation/reporting (demande d'autorisation générale, sélection avancée des sites avec analyses de sécurité provisoires; sélection avancée des aires d'implantation avec un examen des alternatives; EI-SEE, etc.), participation du public (participation régionale), consultation des autorités (nombreuses instances de coordination et possibilités de prendre position) et surveillance.

L'OFEN autorise les recherches géologiques souterraines (également appelées laboratoire souterrain) dans le(s) domaine(s) d'implantation géologique(s) en tant qu'études géologiques au sens des art. 35 et 36 LENU. À cet égard, une EIE détaillée spécifique sera réalisée pour le projet de construction du laboratoire souterrain. L'impact environnemental de ce dernier sera toutefois aussi pris en compte dans la procédure d'autorisation générale (étape 1 de l'EIE) pour permettre un aperçu global des installations nécessaires en relation avec un dépôt en couches géologiques profondes et aussi car des parties de ce laboratoire pourraient être utilisées ultérieurement pour le dépôt, sous réserve de compatibilité et des autorisations correspondantes (cf. document d'aperçu de l'EIE de la Nagra).

La procédure du plan sectoriel et la procédure subséquente au titre de la LENU prévoient la concrétisation progressive du projet, de ses conséquences et de leur évaluation. L'enquête préliminaire de l'EIE effectuée par la Nagra s'appuyait sur l'état des connaissances des études de planification relatives aux installations de surface (c'est-à-dire sans indications sur le périmètre de stockage, l'emplacement des installations d'accès latéral, les itinéraires de transport ou les décharges). Elle sera donc sensiblement étendue et précisée à l'étape 3 en vue de l'élaboration de la demande d'autorisation générale et de l'étape 1 de l'EIE. Dans une EIE comprenant plusieurs étapes, le rapport (enquête préliminaire ou EIE proprement dite) examine les points essentiels de l'étape concernée. Il ne doit dès lors pas aborder les problèmes qui peuvent être clarifiés de manière appropriée à une étape ultérieure, lorsque les bases et conditions-cadres correspondantes seront disponibles. L'enquête préliminaire de l'EIE ne vise pas à permettre une évaluation de l'impact sur l'environnement, mais d'abord à définir le cahier des charges de l'étape 1 de l'EIE, qui servira ensuite de base à cette évaluation lors de la procédure d'autorisation générale. En relation avec l'impact environnemental, cette enquête préliminaire a donc pour objectif de déterminer les principales questions, conditions-cadres, hypothèses et directives du projet ainsi que les interrogations qui ne seront plus étudiées de manière approfondie.

²⁸⁴ OFEN (2017): [«Zusammenfassender Bericht über die Auswirkungen geologischer Tiefenlager auf Mensch und Umwelt»](#) (en allemand uniquement)

La conclusion de l'étape 2 ainsi que les analyses de sécurité provisoires et l'enquête préliminaire de l'EIE réalisées à cet effet ne font pas encore partie d'une procédure d'autorisation et ne sont dès lors pas formellement soumises à la Convention d'Espoo. Les autorités et la population des régions allemandes limitrophes ont cependant pu participer et prendre position à des nombreuses reprises, notamment en collaborant avec les conférences régionales et d'autres instances de participation et en prenant part à la consultation (y c. un «rapport sur l'environnement»²⁸⁵ élaboré à leur demande expresse).

L'application formelle de la Convention d'Espoo commencera lors de la procédure d'autorisation générale à l'étape 3: les pays voisins de la Suisse seront alors informés officiellement et pourront ensuite inviter leur population à prendre position. Pour ce faire, un rapport Espoo présentant l'ensemble des effets conventionnels et radiologiques transfrontaliers probables leur sera soumis. Il indiquera également si et dans quelle mesure le principe de non-préjudice est respecté. D'après la Convention d'Espoo, le droit du pays d'origine s'applique à cet égard. En d'autres termes, la population du pays touché bénéficie de la même protection que la population du pays d'origine.

3.7 Participation régionale

3.7.1 Remarques générales

Les cantons *AI*, *AR* et *UR* ainsi que de nombreuses *communes* et *organisations*²⁸⁶ saluent la participation de la population à la procédure par l'intermédiaire de la participation régionale et la jugent positive. Selon plusieurs *organisations*²⁸⁷, la collaboration avec les régions est bien établie; elle s'est déroulée jusqu'à présent de manière objective et d'égal à égal. De plus, elle renforce la confiance dans la procédure et encourage l'objectivité et l'équité (*FME*, *ZBV*). *economiesuisse* estime que la procédure de participation est importante pour accorder aux régions concernées un droit de participation approprié. Le canton *SH* considère que l'échelonnement de la procédure du plan sectoriel a fait ses preuves pour la mise en place de la participation régionale. La coordination des échelons et étapes du processus n'a cependant pas toujours été optimale et s'est parfois traduite par des désaccords, des retards et des surcoûts qui auraient pu être évités. Nombre de *communes*, d'*organisations*²⁸⁸ et de *particuliers* pensent que la participation, qui bénéficie d'une large assise, ne devrait pas être monopolisée ou limitée par des tiers, mais qu'elle devrait se poursuivre sans concession (y c. d'ordre financier) à l'étape 3 en incluant les communes, les groupes d'intérêts et les particuliers. Le *PBD Suisse* apprécie que tous les groupes d'intérêts soient représentés dans les instances du plan sectoriel pour assurer l'équilibre des intérêts. La direction de la procédure doit toutefois également veiller à écouter lors de la participation les groupes et les personnalités politiques les moins expansifs, voire la «majorité silencieuse».

Certains participants à la consultation critiquent également la participation régionale sur le fond, affirmant qu'il n'y a aucune véritable participation et que celle-ci n'est qu'un leurre. Plusieurs *organisations*²⁸⁹ et *particuliers* déplorent la limitation des compétences des conférences régionales. Celles-ci constituent surtout un canal d'information de la Nagra et des autorités, mais elles ne prennent pas les principales décisions. Selon le *PS AG*, le *PS région Baden* et le *PS région Brugg*, les pouvoirs des conférences

²⁸⁵ OFEN(2017): «[Zusammenfassender Bericht über die Auswirkungen geologischer Tiefenlager auf Mensch und Umwelt](#)» (en allemand uniquement)

²⁸⁶ Dörflingen, Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; PEV ZH, PLR ZH, Vert'libéraux Suisse, JLRS, UDC BE, UDC TG; FME, PZU

²⁸⁷ PDC AG, PDC région Laufenburg, JDC AG, UDC SO, UDC Olten-Gösgen

²⁸⁸ Benken ZH, Eglisau, Ehrendingen, Feuerthalen, Fisibach, Freienwil, Gailingen am Hochrhein, Henggart, Hochfelden, Höri, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel, Thalheim an der Thur; Les Verts SH, Les Verts Weinland; Hochrhein Aktiv, LoTi, Pro Ehrendingen, PZU

²⁸⁹ B90/Grüne Waldshut, Les Verts Suisse, PS Suisse, PS région Baden; SES, WWF Suisse

régionales sont arbitraires. *BUND Mittlerer Oberrhein* et de nombreux *particuliers* souhaitent que les conférences régionales disposent aussi d'un droit de codécision sur les sujets relatifs à la sécurité. Pour *Feuerthalen* et *B90/Grüne Waldshut*, il est problématique que les conférences régionales ne puissent plus s'exprimer sur l'étape 2 après la publication de nouveaux documents et de toutes les prises de position. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et beaucoup de *particuliers* considèrent que l'organisation, qui devient de plus en plus complexe, menace l'engagement régional des particuliers et des petites communes, car ceux-ci n'ont pas le potentiel requis pour examiner activement et d'un œil critique le processus et ses acteurs. Cette évolution affaiblit les outils démocratiques et la qualité du processus et risque de créer des incitations erronées (p. ex. promesses financières), le débat sur la sécurité passant ainsi à l'arrière-plan.

Le *PBD Suisse* affirme que la sécurité n'est pas négociable. Par conséquent, la participation et la consultation des conférences régionales ne doivent pas se concrétiser au détriment de la sécurité. Selon *B90/Grüne Waldshut*, les directives inhérentes à la procédure contraignent les conférences régionales à formuler des déclarations qu'elles ne souhaitent pas faire, telles que la définition d'un site. En revanche, le *PLR Winterthour* précise que l'on confond toujours participation et détermination d'un site, alors que la procédure d'autorisation générale est réglementée dans la LENU et ne prévoit aucune décision cantonale ou communale.

Le *PLR région Dielsdorf*, *Forum VERA NL* et un *particulier* font remarquer que les cantons et l'ESchT exercent une influence perturbatrice sur le travail des conférences régionales. Selon eux, des représentants du canton ZH participeraient régulièrement aux assemblées plénières ainsi qu'aux réunions du comité de direction et des groupes spécialisés. Ils essaieraient d'influencer les décisions des conférences régionales grâce à leurs votes alors qu'ils ont un rôle en dehors de ces conférences (*PLR région Dielsdorf*). Le rôle du canton ZH devrait donc être remis en question dans la suite de la procédure, et il conviendrait d'éviter toute instrumentalisation des conférences régionales par des collaborateurs des administrations cantonales (un *particulier*).

Un *particulier* critique les membres des conférences régionales qui campent obstinément sur leurs positions en dépit d'autres informations, qui font appel à des experts contestables ou qui demandent continuellement des réexamens. De même, les opinions idéologiques ou polémiques des instances exécutives, par exemple, sont dérangeantes. L'exclusion de la participation (transfrontalière) divise les participants et crée des tensions (un *particulier*).

Plusieurs *organisations*²⁹⁰ et *particuliers* regrettent que les conférences régionales n'entrent pas suffisamment en matière sur les avis minoritaires, ne tiennent pas compte des positions divergentes, mais se contentent de les occulter, et minimisent les points critiques.

Le canton *TG* déplore que le processus n'ait jusqu'à présent pas pris en compte de manière optimale les sensibilités existant dans les régions. À l'avenir, il faudrait être plus ouvert vis-à-vis des propositions non conventionnelles pour considérer la complexité et les émotions inhérentes au processus.

Dachsen et un *particulier* estiment indispensable de dialoguer avec les conférences régionales et de tenir compte de leurs requêtes dans la suite de la procédure. Avant la consultation, aucun feed-back n'avait été donné sur les propositions des conférences régionales et les questions soulevées n'avaient pas été débattues avec les participants à la procédure du plan sectoriel.

Trüllikon critique la prise en compte des petites communes et leur soutien. Leurs faibles ressources entravent leur participation aux conférences régionales et leur compréhension des avis des experts. Le

²⁹⁰ B90/Grüne Waldshut, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG ARI, IG BoB, KAIB

temps qu'il faut investir est trop important. *B90/Grüne Waldshut* pense que les délais imposés aux conférences régionales sont trop courts pour examiner les textes volumineux. De plus, celles-ci se sont révélées être technocratiques et formalistes jusqu'à présent, ce qui démoralise les groupes d'intérêts et requiert de vastes ressources en personnel. Compte tenu des exposés de longue haleine de la Nagra, de l'IFSN et de l'OFEN, aucun débat sur les risques n'a pu avoir lieu. *Les Verts Suisse*, la *SES* et le *WWF Suisse* estiment que les processus engendrent une charge administrative élevée et que les sujets sont complexes, rendant dès lors difficile la participation des profanes.

La complexité et l'écart des connaissances entre la population et les conférences régionales tendent à éloigner celles-ci de la population. L'état des connaissances présente lui aussi de grandes disparités au sein de ces conférences régionales (*Forum VERA NL*, *Forum VERA Nordost*, plusieurs *particuliers*). Il conviendrait donc d'éviter à l'avenir une professionnalisation et une expansion organisationnelle des conférences régionales (un *particulier*). Le *PLR Winterthour* pense que l'intégration d'un nombre croissant de jeunes dans ces dernières est important pour le transfert et le développement du savoir. En cas de dissolution de la conférence régionale NL, *Freienwil* recommande que l'expérience de ses membres bénéficie aux autres conférences régionales.

Un *particulier* dénonce une certaine idéologie et la rémunération excessive du comité de direction. De même, la rémunération du comité consultatif et de suivi (semi-)professionnel est trop élevée. Selon *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers*, les procès-verbaux du comité de direction et de ses commissions devraient pouvoir être consultés par les conférences régionales.

Comme les études approfondies ne pourront être achevées qu'à l'étape 3, de nombreuses *communes*²⁹¹, *Pro Ehrendingen* et *PZU* recommandent que la conférence régionale NL continue ses travaux préparatoires correspondants. L'intégration de la région ne devrait pas faiblir, quelle que soit la phase du processus.

Le *BfE*, le Land de *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers*, plusieurs *communes* et *organisations*²⁹² ainsi que des *particuliers* réclament une participation appropriée et équitable de l'Allemagne à la procédure de sélection des sites destinés à un dépôt en couches géologiques profondes. Ils critiquent le fait que ce pays ne puisse pas suffisamment participer à la procédure du plan sectoriel et que son nombre de sièges dans les conférences régionales soit trop faible au regard de la population allemande concernée dans les régions d'implantation. Les opinions divergent certes sur la participation transfrontalière et l'intégration de l'Allemagne dans la procédure, mais plusieurs *communes* et *organisations* allemandes²⁹³ et de nombreux *particuliers* ont directement ou indirectement l'impression que l'Allemagne est trop peu intégrée et que ses intérêts ne sont guère pris en compte. Certains relèvent également l'absence de règles et de conventions sur la participation transfrontalière. Quelques participants suggèrent de conclure un traité international.

²⁹¹ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel

²⁹² Albrbruck, Dettighofen, Dogern, Hohentengen, chef-lieu de Waldshut-Tiengen, Küssaberg, Lauchringen, Murg (D), ville de Laufenburg (Baden); B90/Grüne Waldshut, ÖDP Waldshut; Hochrhein Aktiv, RV BO, RV HB, Schwarzwaldverein Laufenburg, Umweltinstitut München

²⁹³ Dettighofen, Gailingen am Hochrhein, Hohentengen, Klettgau, chef-lieu de Waldshut-Tiengen, Lauchringen, Lottstetten, ville de Blumberg, Steckborn; B90/Grüne Schwarzwald-Baar, B90/Grüne Singen, B90/Grüne Waldshut, ÖDP Waldshut; AWBR, BUND Mittlerer Oberrhein, KLAR! (D), Lebenswerter Hochrhein, RV HB, RV SBH, SSIGE, Stadtwerke Konstanz, Umweltinstitut München, ZoA

Commentaire

La Conception générale du PSDP jette les bases de la participation régionale, la légitime et expose les tâches et les obligations des communes des régions d'implantation. Aucune nouvelle compétence allant au-delà de la base légale en vigueur n'est toutefois accordée aux acteurs de la procédure de sélection des sites. Le «Konzept regionale Partizipation: Grundlagen und Umsetzung in Etappe 1 und 2» (concept sur la participation régionale à l'étape 2) définit en substance la participation régionale comme suit: la participation régionale organisée dans le cadre du PSDP permet à une région d'implantation de s'impliquer – à savoir de s'engager et d'être consultée – en vue d'une prise d'influence. Cet outil permet à la population, aux institutions et aux groupes d'intérêts d'une région d'implantation de définir et de formuler leurs exigences, leurs requêtes, leurs questions, leurs besoins et leurs intérêts à l'attention de la Confédération et des communes de la région concernée²⁹⁴. Cette définition, les prescriptions légales et les dispositions de l'OFEN fixent le cadre de la participation. Les régions d'implantation ont ainsi eu la possibilité d'influer sur la procédure du plan sectoriel. D'après la Conception générale du PSDP, les communes des régions d'implantation collaborent avec l'OFEN pour organiser et réaliser la participation régionale dans le cadre des conférences régionales. Chaque commune d'une région d'implantation peut se faire représenter au sein de cette conférence.

À l'étape 2, les conférences régionales ont participé activement à la procédure en formulant des conditions, en posant des exigences ou en clarifiant certaines questions. Elles ont également fait appel à des spécialistes de la Confédération et des cantons ou à des tiers. Elles ont obtenu les ressources financières nécessaires à ces activités afin, notamment, de verser des jetons de présence ou de mandater leurs propres spécialistes. Chaque année, l'OFEN conclut avec les conférences régionales des conventions de prestations fixant des étapes intermédiaires et une enveloppe budgétaire. Des informations plus détaillées à ce sujet figurent au chapitre 3.7.2.

Les conférences régionales ne prennent aucune décision ou position qui engage la responsabilité des autres acteurs ou communes ou les oblige à faire quelque chose ou qui limite de facto leur marge de manœuvre, que ce soit sur le plan financier, dans la formation de leur volonté ou autre. En revanche, elles s'expriment avant le début de la procédure formelle comportant des expertises et une consultation. Ensuite, la décision revient au Conseil fédéral et, à la fin de l'étape 3, au Parlement. La participation régionale constitue donc une procédure de participation en amont.

Le processus décisionnel ultérieur se base sur les prises de position des conférences régionales. À l'étape 2, celles-ci ont exercé une influence déterminante, notamment sur la définition des aires d'implantation pour les installations de surface. Plusieurs de leurs requêtes ont donc été indiquées dans le rapport sur les résultats de l'étape 2. La Nagra a désigné les sites des installations de surface en se basant sur les prises de position des conférences régionales. De plus, toutes les exigences, requêtes et questions formulées par ces conférences dans leurs avis à l'étape 2 ont été consignées par l'OFEN dans le rapport «Umgang mit den Stellungnahmen der Regionalkonferenzen zu Etappe 2»²⁹⁵, qui précise quand et comment elles ont été prises en compte le cas échéant.

Concernant la sécurité, les conférences régionales n'ont aucun droit de codécision. Il incombe à l'IFSN d'examiner et d'évaluer les aspects relevant de la sécurité technique. Les conférences régionales (groupe spécialisé Sécurité) peuvent cependant aborder ce sujet, exprimer un avis en la matière, faire appel aux spécialistes de leur choix et poser des questions au Forum technique sur la sécurité.

²⁹⁴ OFEN (2011): «[SGT. Konzept regionale Partizipation: Grundlagen und Umsetzung in Etappe 1 und 2](#)» (en allemand uniquement)

²⁹⁵ OFEN (2017): «[SGT, Bericht Umgang mit den Stellungnahmen der RK zu Etappe 2](#)» (en allemand uniquement)

Des conflits d'intérêts entre la région et le canton sur les questions relatives à l'aménagement du territoire n'ont rien d'inhabituel et peuvent également se produire dans d'autres domaines. Le rôle et les tâches des cantons sont exposés au chapitre 3.3.6, à la page 43.

Les conférences régionales ont opté pour différentes formes d'organisation et ont traité différemment leurs contributions à l'étape 2. Leurs membres ont tout d'abord examiné et approuvé les règlements d'organisation correspondants, se dotant ainsi de règles pour la collaboration. Lorsque les conditions-cadres le permettaient, l'OFEN est entré en matière à ce sujet. Les conférences régionales ont bénéficié de davantage de temps ou de ressources pour accomplir leurs tâches lorsqu'elles souhaitaient étudier en profondeur une thématique précise. À cet égard, il convient néanmoins de veiller à un équilibre adéquat entre les différentes exigences régionales et une procédure ciblée. Le «Konzept regionale Partizipation in Etappe 3»²⁹⁶ (concept sur la participation régionale à l'étape 3) indique explicitement que les particularités régionales et les expériences tirées de l'étape 2 peuvent être prises en compte lors de l'adaptation des règlements d'organisation des conférences régionales, à condition que les conditions-cadres fixées dans la Conception générale du PSDP et les directives de l'OFEN soient respectées.

L'une de ces directives était que les membres des comités de direction soient élus par les assemblées plénières respectives. D'après le concept sur la participation régionale à l'étape 2 (p. 14), il faut veiller à une composition équilibrée qui illustre au mieux les intérêts régionaux. De même, la répartition des membres par canton et de ceux venant d'Allemagne dans les organes des conférences régionales devait être considérée (pourcentages fixés par l'OFEN). Au début, les membres allemands étaient représentés dans tous les organes des conférences régionales frontalières, y compris dans les comités de direction, et pouvaient donc défendre leurs intérêts et formuler leurs requêtes lors des débats.

À l'étape 3, les membres du comité directeur (anciennement: comité ou équipe de direction) seront eux aussi élus par l'assemblée plénière respective. Les membres d'une conférence régionale pourront ainsi influencer sur la composition des organes, et notamment sur celle de ce comité directeur. En outre, conformément aux règlements d'organisation, les procès-verbaux des comités de direction et de tous les autres organes des conférences régionales peuvent être consultés par tous les membres de ces dernières pour pouvoir comprendre les décisions prises. À l'étape 3 également, les membres du comité directeur exerceront, à titre bénévole principalement, une fonction exigeante tant sur le fond qu'en termes de temps au sein de la conférence régionale. Ils seront donc indemnisés pour leurs activités selon les directives de l'OFEN. L'octroi de mandats externes est abordé au chapitre 3.7.6.

Certaines conférences régionales ont sciemment inscrit dans leur règlement d'organisation la façon dont elles gèrent les éventuels avis minoritaires et en tiennent compte de manière appropriée. Ceux-ci ont été cités dans la plupart des prises de position des conférences régionales concernant l'étape 2. L'OFEN a, lui aussi, abordé ces avis minoritaires dans le rapport «Umgang mit den Stellungnahmen der RK zu Etappe 2».

En particulier, l'étude sociétale des cantons²⁹⁷ a confirmé grâce à des enquêtes représentatives que la population des régions d'implantation connaissait peu la procédure du plan sectoriel ou le travail des conférences régionales. Pour améliorer ce résultat, ces dernières recevront également à l'étape 3 des ressources financières destinées notamment à leurs activités de relations publiques. De plus, il est

²⁹⁶ OFEN (2018): «[SGT, Konzept regionale Partizipation in Etappe 3](#)» (en allemand uniquement)
²⁹⁷ Cf. chap 3.4.5.

prévu, dans la mesure du possible, d'intégrer davantage le grand public et de s'y adresser lors d'événements spécifiques, par exemple. Dans ce domaine, les conférences régionales doivent informer sur leurs activités ou réceptionner les requêtes de la population et les intégrer dans leur travail. Le cas échéant, elles bénéficient du soutien supplémentaire de l'OFEN et d'autres acteurs de la procédure du plan sectoriel (cf. chap. 3.2).

L'OFEN a abordé l'écart des connaissances entre les différentes conférences régionales dans son guide «Leitfaden zum Wissensmanagement für die Regionalkonferenzen»²⁹⁸, qui donne des conseils pour améliorer le transfert de savoir au sein d'une conférence régionale ou diffuser plus largement les connaissances ou le savoir acquis et les garantir à moyen terme. Par ailleurs, les conférences régionales sont chargées de rendre régulièrement compte de leurs activités à l'OFEN et à la population de la région d'implantation. Elles ont été invitées à consigner leurs connaissances en vue d'un transfert de savoir de l'étape 2 vers l'étape 3. Celles dont les domaines d'implantation ont été écartés dans la décision du Conseil fédéral sur l'étape 2 et qui ont donc déjà réduit ou interrompu leurs activités devaient archiver leurs documents auprès d'une commune.

La participation des jeunes est importante dans une procédure s'étendant sur une période prolongée. La jeune génération d'aujourd'hui verra la réalisation du dépôt en couches géologiques profondes. La composition des conférences régionales montre cependant que les jeunes y sont peu représentés. Dans le cadre du projet de recherche «Politique participative de gestion des déchets» réalisé par l'Université de Berne, l'OFEN a mandaté une étude intitulée «Participation des femmes, des jeunes et des personnes issues de l'immigration: l'exemple de la gestion des déchets radioactifs»²⁹⁹. Cette étude a analysé les causes de la sous-représentation de ces groupes dans les conférences régionales et formulé des recommandations pour améliorer la situation. Celles-ci seront prises en compte dans l'organisation de la participation régionale à l'étape 3.

Participation de la conférence régionale NL à l'étape 3: depuis fin 2015, la conférence régionale NL participe de nouveau pleinement aux préparatifs de l'étape 3. La Nagra a également mené une campagne de mesures sismiques 3D pour NL et déposé des demandes de forages quaternaires et de forages profonds dans cette région d'implantation.

3.7.2 Ressources suffisantes pour les conférences régionales et les communes

Les cantons *AG*, *SH* et *ZH*, de nombreuses *communes* et *organisations*³⁰⁰ ainsi que des *particuliers* demandent la couverture des charges des communes et des conférences régionales qui découlent du projet de dépôt en couches géologiques profondes et la mise à disposition de ressources financières et

²⁹⁸ OFEN (2016): «[SGT, Leitfaden zum Wissensmanagement für die Regionalkonferenzen](#)» (en allemand uniquement)

²⁹⁹ Université de Berne, C. Alpiger, A. Vatter (2017): Participation des femmes, des jeunes et des personnes issues de l'immigration: l'exemple de la gestion des déchets radioactifs, Berne

³⁰⁰ Adlikon, Andelfingen, Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Flaach, Flurlingen, Gailingen am Hochrhein, Hallau, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Neuhausen am Rheinfl, Neunkirch, Ossingen, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon, Unterstammheim, Waltalingen; PEV ZH, PLR Neuhausen, PLR Winterthour, Vert'libéraux SH, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS Suisse, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Neuhausen, PS Stein am Rhein, SPD Singen, UDC ZH, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC région Dielsdorf, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammatal, UDC Trüllikon; Kernfrauen, KLARI! Suisse, KPgT, ACS, UVS, SSP SH

humaines. Cette requête est justifiée par la hausse attendue des tâches et des compétences des communes directement concernées dans les futures phases du projet. Aucune ressource n'est actuellement mise à la disposition des communes et les responsables de la gestion des déchets réduisent année après année les moyens des conférences régionales. Une promesse de financement minimum de 900 000 francs par an est exigée pendant toute la durée de l'étape 3 pour les coûts du projet à la charge des communes et des conférences régionales, ce montant ne devant pas compter au titre des indemnités (nombreuses *communes*³⁰¹, *Les Verts AG*, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et beaucoup de *particuliers*).

Selon les cantons *AG*, *SH* et *ZH*, le financement devrait être assuré selon le principe de causalité. Par conséquent, les responsables de la gestion des déchets devraient mettre les fonds à disposition. De nombreuses *communes*³⁰², *GPV ZH*, *GPVA* et un *particulier* pensent que les ressources pourraient être financées par les responsables de la gestion des déchets ou grâce au budget des conférences régionales. L'*UDC ZH* et l'*UDC région Dielsdorf* estiment que les moyens financiers devraient provenir de la Confédération et des cantons, tandis que les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation* considèrent que cette responsabilité incombe uniquement à la Confédération. Selon *Remigen*, l'obligation de financement reviendrait à l'OFEN ou aux responsables.

Commentaire

Les responsables de la gestion des déchets doivent financer les travaux préparatoires du dépôt en couches géologiques profondes. Sur la base d'une convention financière, l'OFEN impute à la Nagra les coûts de la participation régionale dans le PSDP. Aucune autre procédure de plan sectoriel ne comprend ce remboursement des dépenses durant la phase de collaboration visée à l'art. 18 OAT.

L'enveloppe budgétaire annuelle qui est mise à la disposition des conférences régionales dépend de leurs futures tâches, celles-ci découlant des étapes fixées dans la procédure de sélection des sites. Ces tâches et le montant sont définis dans un contrat annuel conclu entre les conférences régionales et l'OFEN. Les coûts peuvent donc varier d'une année à l'autre. Selon le nombre de membres et la conférence régionale, ils se situaient dans une fourchette allant de 23 300 à 780 000 francs entre 2011 et 2017.

La participation aux organes des conférences régionales (comité de direction et groupes spécialisés, assemblées plénières, participation aux modules de formation) fait l'objet d'une indemnisation qui peut être versée directement au représentant des autorités ou à la commune, à la libre appréciation de cette dernière. Il n'existe toutefois aucune base légale pour l'indemnisation des activités réalisées en dehors des organes du plan sectoriel. Celle-ci est même expressément exclue. Une indemnisation directe des communes par la Confédération a été rejetée avant l'élaboration de la Conception générale du PSDP, car la Confédération porterait alors atteinte à la souveraineté des cantons.

Comme les demandes d'études géologiques (forages de sondage, forages quaternaires) déposées par la Nagra ont entraîné une charge supplémentaire pour les communes, la Nagra a accepté en juin 2018

³⁰¹ Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

³⁰² Adlikon, Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen

de rembourser de son plein gré les frais de ces dernières qui en découlent directement. De plus amples informations à ce sujet figurent au chapitre 3.3.3.

3.7.3 Tâches des organes d'une conférence régionale

De nombreuses *communes*³⁰³, *GPV ZH* et *GPVA* espèrent que la future sous-conférence des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures constituera un organe important, capable d'opérer en toute autonomie au sein de la conférence régionale et de prendre en compte de manière adéquate les répercussions sur ces communes. Le pouvoir décisionnel relatif aux aspects communaux doit être conservé tout en considérant les conditions-cadres légales et celles qui concernent l'aménagement du territoire (en plus plusieurs *organisations*³⁰⁴). Les tâches et les compétences précises de cet organe restent cependant à définir. Les communes sont l'interlocuteur direct de la population concernée et doivent donc toujours participer aux travaux actuels et futurs de la Nagra sur le terrain. Le *PBD Suisse* souligne que les tâches des conférences régionales doivent être clairement définies, tout comme les limites du droit d'être consulté de tous les acteurs.

Selon le canton *SH*, les questions portant sur l'aménagement concret des infrastructures de surface devraient être examinées et tranchées par les communes susceptibles d'accueillir ces infrastructures. Les aspects dépassant ce cadre et ceux concernant la région (p. ex. sécurité nucléaire, impact sur l'économie et sur l'environnement) doivent toutefois impérativement être débattus par tous les membres d'une conférence régionale. Les possibilités de consultation au sein de celle-ci et de ses organes doivent continuer à bénéficier d'une large assise et ne devraient pas être monopolisées par certaines parties prenantes. De même, la sécurité des infrastructures de surface devrait relever du domaine de tâches des conférences régionales à l'étape 3 (un *particulier*).

Plusieurs *particuliers* estiment que les communes et les conférences régionales sont des acteurs importants pour informer la population et dialoguer avec elle, notamment en vue du débat sur les infrastructures de surface, considéré comme une tâche particulièrement délicate. Il faut donc leur prêter une oreille attentive et les doter des ressources nécessaires. Selon *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers*, les compétences ne sauraient être amputées en transférant des tâches de l'assemblée plénière (qui garantit une vaste participation) au comité de direction et à ses commissions.

Deux *particuliers* pensent que l'étape 3 ne mettra plus l'accent sur la sécurité en tant que principe suprême, mais sur les questions de dédommagement et sur les nuisances causées par les infrastructures de surface.

Commentaire

D'après la Conception générale du PSDP, les communes des régions d'implantation collaborent avec l'OFEN pour organiser et réaliser la participation régionale et représentent les intérêts régionaux dans la procédure de sélection des sites. Elles ne reçoivent aucune compétence supplémentaire dans le cadre des conférences régionales (cf. également chap. 3.7.1).

La recherche de sites destinés à un dépôt en couches géologiques profondes et les futures étapes de l'autorisation relèvent de la législation fédérale. Aucune autorisation cantonale ou communale n'est requise en la matière. Sur le plan juridique, les communes ont la possibilité de faire recours contre des

³⁰³ Adlikon, Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen

³⁰⁴ UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammetal, UDC Trüllikon

projets relevant de la LENU et l'obligation de publier les demandes d'autorisation. Quel que soit le type d'autorisation, la Nagra prévoit cependant une étroite collaboration informelle avec les communes.

Dans une région d'implantation, on opère une distinction entre les «communes susceptibles d'accueillir des infrastructures» et les «autres communes à prendre en considération». Aucune tâche différenciée ne découle de ces deux catégories. Les tâches ou les étapes prédéfinies par l'OFEN doivent toujours être exécutées par la conférence régionale ou ses organes respectifs. La composition d'un groupe spécialisé est restreinte uniquement pour l'aménagement concret des infrastructures de surface d'un dépôt en couches géologiques profondes. Seuls des représentants des éventuelles communes concernées peuvent participer au groupe spécialisé Infrastructures de surface, ces communes étant susceptibles d'accueillir des infrastructures ou simplement à prendre en considération à cause de la visibilité des installations. Les tâches ne sont cependant pas attribuées à des communes précises, mais toujours aux organes de la conférence régionale en qualité d'association.

Les organes de cette association à l'étape 3 se basent sur l'organisation précédente de la conférence régionale à l'étape 2. Leurs tâches concrètes sont exposées dans le concept sur la participation régionale à l'étape 3 et définies dans les conventions de prestations annuelles. Si une conférence régionale ne modifie pas ses statuts en conséquence pour l'étape 3, les compétences de l'assemblée plénière ne changent pas par rapport à l'étape 2. Les conditions-cadres, le mandat de base et les principales tâches des groupes spécialisés sont, en plus, précisés dans un mandat de l'OFEN.

Pour répondre à une revendication des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans la région d'implantation ZNO, le groupe spécialisé Communes susceptibles d'accueillir des infrastructures fait partie des organes facultatifs d'une conférence régionale. Il permet d'échanger des informations et d'assurer la coordination entre ces communes. Il peut soumettre des questions, des requêtes et des revendications au comité directeur, mais n'a pas de compétences supplémentaires. Il incombe à une conférence régionale de décider de la création éventuelle de ce groupe spécialisé.

3.7.4 Installations de surface

Le canton *SH* salue certes la désignation des installations de surface à l'étape 2 avec la participation des régions, mais elle a été réalisée sans connaître le nombre et l'emplacement des installations d'accès latéral et sans collaboration étroite préalable avec les cantons. Le choix prématuré des sites de ces installations dans tous les domaines d'implantation de l'étape 1, c'est-à-dire sans connaissances suffisantes du sous-sol et du concept de stockage (p. ex. ouvrages d'accès), est inefficace et contestable dans une procédure axée sur la sécurité. *Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld* pensent aussi qu'il est absurde de discuter des installations de surface avant de définir le site du dépôt, les accès ainsi que les concepts relatifs au stockage, aux incidents et à la fermeture et que les travaux correspondants des conférences régionales à l'étape 2 ne sont qu'un simple alibi. *L'Umweltgewerkschaft Hochrhein* et trois *particuliers* réclament une nouvelle planification de toutes les installations de surface. Dès lors, les sites correspondants dans les domaines JO, NL et ZNO ne devraient pas figurer dans le rapport sur les résultats. Le *PLR ZH* recommande à l'OFEN de ne proposer au Conseil fédéral qu'un site par région pour les installations de surface. Il précise que l'on économiserait ainsi du temps et de l'argent. Selon plusieurs *communes*³⁰⁵ et *particuliers*, les principes relatifs à l'emplacement et à l'aménagement des infrastructures de surface répondent aux objectifs et sont applicables. Pour le canton *NE*, le positionnement optimal de ces infrastructures implique également de tenir compte de critères socio-économiques et relatifs à l'aménagement du territoire qui devraient être évalués au niveau cantonal, régional et communal. Un *particulier* estime que les travaux des conférences régionales pour sélectionner les sites des

³⁰⁵ Benken ZH, Diessenhofen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Schlatt TG, Thalheim an der Thur, Truttikon

installations de surface sont convaincants, fondés, sérieux et responsables. Selon lui, il conviendrait d'ignorer les polémiques partisans qui reposent sur une autre conception de la démocratie. Il ajoute que la visibilité est un argument plutôt mesquin.

Un *particulier* pense que le positionnement des installations de surface est prématuré et que les méthodologies différentes des trois conférences régionales ou l'absence de consignes pour évaluer les sites sont problématiques. L'analyse coût-bénéfice utilisée pour JO et NL est certes appropriée, mais elle ne doit pas être surestimée. Le principe appliqué des décisions à la majorité atteint ici ses limites. Les aspects relatifs à l'aménagement du territoire et à l'environnement n'ont guère joué un rôle dans le choix des sites, contrairement aux intérêts des membres. Il est donc peu surprenant que toutes les propositions soient proches de la frontière allemande.

Le *BfE* constate lui aussi que les sites des installations de surface retenus lors d'une procédure participative sont tous près de la frontière allemande. Les citoyens allemands seront donc également concernés par les effets de ces installations. L'emplacement des formations géologiques convenant au stockage est justifié par la sécurité technique, mais il n'en va pas de même pour les sites des installations de surface qui ont été choisis par les conférences régionales. Aucun motif impératif lié à l'aménagement du territoire n'est identifiable pour expliquer un positionnement près de la frontière. Dans le cadre de la procédure de sélection de ces sites, des interprétations différentes de l'application et de la pondération des périmètres de planification ont été observées dans les conférences régionales, en particulier entre les communes allemandes et suisses concernées. Les Allemands estiment que les aires d'implantation des installations de surface, qui sont majoritairement proches de la frontière, tiennent à la position minoritaire de l'Allemagne dans la participation régionale. Le site NL-2 à Weiach est très critiqué, car il est plus près des zones d'habitation allemandes que suisses.

ÖDP Waldshut considère le positionnement des installations de surface comme une décision lourde de conséquences qui ne devrait pas être laissée aux communes sur place. Il faut définir au préalable des critères transparents axés sur la sécurité et rechercher ensuite sur cette base des sites destinés aux installations de surface. La participation factice réalisée s'est traduite presque exclusivement par la désignation de sites qui sont très faciles à gérer pour la Suisse, car la résistance de l'Allemagne ne peut guère être suivie d'effets, et que des réflexions sur la sécurité technique ne sauraient justifier. *B90/Grüne Schwarzwald-Baar* compare les propositions de sites proches de la frontière à Gorleben.

Des *particuliers* doutent eux aussi de la nécessité, en termes d'aménagement du territoire, de placer les installations de surface près de la frontière et se demandent si les aspects relatifs à la sécurité ont été suffisamment pris en compte. Pour d'*autres*, il est illogique de définir les sites des installations de surface avant le domaine d'implantation géologique; cette démarche est préoccupante sur le plan de la sécurité technique. Un autre *particulier* pense que l'on n'a pas assez tenu compte, dans l'ensemble, de la visibilité des installations et infrastructures de surface. La distance entre le dépôt en couches géologiques profondes et les installations de surface devrait être plus grande. L'association *Schwarzwaldverein* s'inquiète fortement de l'emplacement proche de la frontière et, partant, de la proximité des sites NL-2, NL-6 et ZNO-6b par rapport aux zones d'habitation allemandes. Elle réclame à la Suisse une nouvelle planification comportant une distance raisonnable.

Trois *particuliers* exigent que l'on étudie la possibilité d'enfouir les installations de surface et que l'on planifie des variantes sans installation de conditionnement des éléments combustibles usés. Ils arguent que cela permettrait de conserver des terres cultivables. Un *autre* estime qu'une organisation optimale de l'installation de surface et de ses éléments sur le plan architectural permettrait de répondre aux objectifs. Pour ce faire, il serait utile d'organiser un appel d'offres public. *Schlatt TG* se concentre particulièrement sur l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés, qui est le bâtiment le plus marquant et le plus haut (25 m) de l'installation de surface. L'acceptation de cette installation doit être recherchée dans la région d'implantation en intégrant spécifiquement cette dernière.

Le CdC recommande³⁰⁶ de toujours considérer tous les éléments de l'installation ainsi que les aspects relatifs à la radioprotection et à l'environnement dans les étapes ultérieures de la planification. Les limites du système doivent être définies sciemment et de manière compréhensible. Se référant à une déclaration de l'IFSN, *Marthalen* réclame une distance minimum de 2 km par rapport à la zone d'habitation la plus proche pour répondre aux exigences des scénarios d'incidents.

Selon plusieurs *organisations*³⁰⁷, les régions, communes et autorités concernées doivent être davantage impliquées dans la procédure à l'étape 3, en particulier pour l'optimisation des infrastructures de surface. L'*UDC ZH* et l'*UDC région Dielsdorf* estiment important de préserver la souveraineté décisionnelle des communes dans les conditions-cadres liées à l'aménagement du territoire, notamment lors de la définition de l'emplacement exact des installations de surface et du raccordement aux réseaux de transport. Le *PDC Suisse* et le *PDC ZH* exigent que l'on prévoie une flexibilité suffisante pour les infrastructures de surface et que les communes soient dûment intégrées à la procédure. Selon le *PDC AG*, le *PDC région Laufenburg* et les *JDC AG*, les sites proposés pour les installations de surface doivent être optimisés avec les personnes concernées, tout en tenant compte des particularités locales. Les *Vert'libéraux Suisse* conseillent de poursuivre la participation des conférences régionales à l'avenir, en particulier pour les questions relatives à ces installations. Selon *AVES*, *EFNWCH* et l'*UDC AG*, le débat sur les variantes possibles ainsi que l'identification et l'examen des synergies éventuelles avec le dépôt intermédiaire doivent être lancés rapidement.

En revanche, *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* pensent que l'impact radiologique et chimiotoxique éventuel sur l'homme et la nature est plus important que les incidences relevant du droit de la construction ou de l'architectonie. Un *particulier* craint que l'intégration des intérêts locaux, par exemple en ce qui concerne le caractère compact des installations, ne donne lieu à des compromis au niveau de la sécurité.

Forum VERA AG/SO et plusieurs *particuliers* pensent que le débat sur l'emplacement des installations de surface n'est pas terminé et représente encore un défi majeur de l'étape 3. *Forum VERA AG/SO* est d'accord avec les sites désignés. En tant que décideur politique au niveau local, la commune susceptible d'accueillir ces infrastructures, qui est directement concernée, devrait pouvoir peser sur les décisions à venir et doit donc dûment participer à la conférence régionale (un *particulier*).

JO: plusieurs *communes*³⁰⁸ et *particuliers* veulent que les requêtes concernant l'installation de surface JO-3+ qui ont été formulées dans l'avis de la conférence régionale JO sur l'étape 2³⁰⁹ soient prises en considération. Ils pensent que tous les participants à la procédure devraient respecter la décision de la conférence régionale en faveur du site JO-3+. De plus, le choix du site et l'aménagement des infrastructures de surface devraient être étroitement coordonnés avec la région. Le canton AG prend acte de l'évaluation et de la proposition de la conférence régionale JO concernant JO-3+ et peut les comprendre, mais il émet des réserves: les activités de recherche de l'IPS et le futur développement du pôle d'innovation national «Park Innovaare» ne doivent en aucune façon être affectés, et les activités des entreprises de recherche et de haute technologie ne doivent pas être entravées. Il convient de clarifier les questions correspondantes. Dès lors, le canton AG veut que l'aire d'implantation JO-3+ et le périmètre de protection pour le tunnel d'accès soient uniquement consignés en tant qu'information préalable et non comme résultat intermédiaire. L'emplacement précis des installations de surface ne devrait pas être pertinent pour rechercher un domaine d'implantation en fonction de la sécurité technique. La procédure

³⁰⁶ Prise de position du CdC de septembre 2017; recommandation 9.

³⁰⁷ UDC AG, UDC SO, UDC ZH, UDC région Dielsdorf, UDC Olten-Gösgen; AVES, EFNWCH

³⁰⁸ Birnenstorf, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villnachern

³⁰⁹ «Stellungnahme der Regionalkonferenz Jura Ost zur Etappe 2 des Sachplanverfahrens Geologische Tiefenlager», 29 juin 2017; chap. 4 (en allemand uniquement).

actuelle, qui entend d'ores et déjà définir cet emplacement, est donc difficilement compréhensible à cet égard. Chaque infrastructure de surface devrait cependant être soumise à un examen de sécurité complet, qui appréhende la sécurité dans son ensemble et englobe également les risques naturels ainsi que les événements techniques et sociopolitiques. Ce faisant, le canton AG précise la recommandation du CdC. En l'état actuel des connaissances, *Villigen* refuse toute installation de surface sur son territoire. Il faudrait d'abord traiter les points négatifs recensés par la conférence régionale JO, tels que les répercussions pendant la phase de construction. Cela contribuerait aussi à relativiser les suppositions selon lesquelles le site JO serait choisi en raison de sa proximité avec le dépôt intermédiaire. Si l'examen du site JO-3+ devait effectivement se poursuivre, il faudrait envisager sérieusement un contournement de Villigen et le planifier avec le canton. Cette commune n'est pas disposée à absorber le trafic lié à la construction des installations de surface et du dépôt en couches géologiques profondes. Pour les communes de *Böttstein* et *Villigen*, des solutions doivent montrer comment un nouveau pont sur l'Aar bénéficierait également à la population. Un *particulier* estime que le site du dépôt intermédiaire est approprié si le domaine d'implantation JO convient sur le plan géologique. La conférence régionale JO ayant examiné de manière approfondie les sites des installations de surface, *Fricktal Regio* renonce à prendre position sur le sujet.

NL: de nombreuses *communes* et *organisations*³¹⁰ soulignent que la conférence régionale NL et son groupe spécialisé Installations de surface ont examiné attentivement les sites proposés pour ces installations. Les sites NL-2 et NL-6 ont finalement été considérés comme les moins inappropriés. L'assemblée plénière de la conférence régionale a décidé de ne pas trancher entre les sites et de conserver les deux en vue d'études plus approfondies. Selon *AVES* et *EFNWCH*, la région devrait procéder à la sélection avancée. *Pro Ehrendingen* pense que des optimisations et d'autres investigations sont nécessaires pour les deux aires d'implantation. Il faudrait notamment envisager une installation souterraine en dehors du secteur A_u et réduire la taille et la fonction de l'installation de surface, par exemple en supprimant l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés sur le site correspondant ou en optimisant le conditionnement des déchets.

Le canton *ZH* réclame l'abandon du site NL-6 et, sur le site NL-2, une optimisation impérative de l'emplacement et de l'aménagement de l'installation de surface ainsi que de la protection contre les risques naturels. *KPgT* se réfère aux cantons *SH* et *ZH* et rejette ces deux aires pour les installations de surface.

L'arrondissement de *Waldshut* salue explicitement le fait que la conférence régionale NL ait reporté la sélection avancée des sites destinés aux installations de surface jusqu'à ce que l'adéquation formelle du domaine d'implantation NL ait été vérifiée à l'aide de mesures sismiques 3D et de forages profonds et que la situation des eaux souterraines ait été suffisamment clarifiée sur les sites NL-2 et NL-6. En revanche, le *PLR région Dielsdorf* et *Forum VERA NL* regrettent l'absence de sélection avancée, car elle engendre des investigations superflues et monopolise inutilement des ressources humaines et financières ou occasionne des retards. Une décision rapide de l'OFEN sur le site au début de l'étape 3 serait souhaitable. Ces participants privilégient la proposition du groupe spécialisé Installations de surface et du comité de direction, à savoir le site de *Weiach*, qui bénéficie d'un meilleur raccordement. Compte tenu de la gravière actuellement présente sur le site NL-2, le *PLR région Dielsdorf* ne comprend pas les réserves émises par Hohentengen concernant la visibilité et l'atteinte au tourisme. L'emplacement précis du site devra être défini dans le cadre de futures investigations. Un *particulier* préfère l'aire d'implantation NL-2. Un *autre* souligne que la commune de Hohentengen devrait également être associée aux démarches relatives au site NL-2.

³¹⁰ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

ZNO: le canton TG souhaite être intégré précocement à toutes les étapes suivantes de la planification pour pouvoir défendre ses intérêts en temps opportun. Il ajoute que les cantons doivent participer à la définition des principes relatifs à l'emplacement des installations d'accès latéral pour éviter les débats et les retards, comme lors du choix des sites des installations de surface. Les *Verts Winterthour* exigent que les régions Weinland, Winterhour et alentours, Thurgovie occidentale et Schaffhouse puissent prendre part aux étapes de la procédure en ayant les mêmes droits de participation et de décision.

Commentaire

Contrairement à la définition du domaine de stockage souterrain, celle des aires d'implantation des installations de surface offre une certaine flexibilité, pour autant que les objectifs suprêmes relatifs à la sécurité, à la faisabilité technique, à l'impact sur le territoire et sur l'environnement, ainsi qu'à l'intégration locale dans la région soient satisfaits. De plus, une participation précoce, étape par étape, est un critère important de réussite des processus participatifs.³¹¹ Elle a permis d'acquérir des connaissances et de se former une opinion sur un dépôt en couches géologiques profondes dans les régions d'implantation avant que des décisions ne soient prises. Concernant l'emplacement des installations de surface, les conférences régionales ont pu s'exprimer avant que la Nagra ne désigne à l'étape 2 au moins une aire d'implantation correspondante dans chaque région d'implantation, conformément à la Conception générale du PSDP.³¹² Les travaux de planification de la Nagra en vue de la concrétisation de ces installations et l'approfondissement nécessaire de l'état des connaissances sont réalisés étape par étape. C'est la raison pour laquelle les conférences régionales n'ont pas encore pu examiner toutes les composantes des infrastructures de surface à l'étape 2. Une analyse globale, y compris des installations d'accès latéral et des installations concrètes de surface, ne sera possible qu'à l'étape 3.

L'OFEN a chargé les conférences régionales d'évaluer les 20 aires d'implantation proposées et publiées en janvier 2012 pour les installations de surface. Les groupes spécialisés Installations de surface ont exécuté les travaux préparatoires pour les conférences régionales. Leur composition respective était équilibrée en ce sens que leurs membres provenaient des cantons concernés et d'Allemagne. L'OFEN a mis à la disposition de ces groupes spécialisés un modèle en tant que base d'évaluation éventuelle. La planification du territoire suisse ne comportant aucune procédure universelle pour la pesée des intérêts en présence, il a sciemment laissé aux conférences régionales la liberté de choisir leur méthode d'évaluation. Certaines d'entre elles ont utilisé son modèle; d'autres ont élaboré leur propre méthode, parfois avec l'aide de spécialistes externes. Cette procédure a fait ses preuves et correspond à une participation effective de la région concernée.

Aucune concertation avec les cantons ou les conférences régionales concernant les installations de surface proposées par la Nagra n'ayant précédé la publication de ces dernières, on a constaté au cours de la procédure que les cantons et les conférences régionales pondéraient certains critères autrement que la Nagra. L'OFEN a donc adapté le calendrier pour permettre l'élaboration et l'examen d'autres propositions. Les discussions intenses au sein des groupes spécialisés Installations de surface et des conférences régionales ont duré deux ans environ, et la Nagra a parfois réalisé des investigations supplémentaires. Malgré les différences régionales relatives à la procédure et à l'évaluation, toutes les conférences régionales ont accordé un rôle important à la sécurité, à la question des eaux souterraines, à la visibilité et à la proximité des zones d'habitation lors de l'examen des emplacements des installations de surface.

³¹¹ OFEN (2006), Die Anwendung partizipativer Verfahren in der Entsorgung radioaktiver Abfälle; Université de Berne, Institut de sciences politiques, C. Alpiger et A. Vatter (2015), Kriterien zur Evaluation regionaler Partizipationsverfahren bei der Standortsuche für Tiefenlager von radioaktiven Abfällen (en allemand uniquement)

³¹² [NTB 11-01](#) «Vorschläge zur Platzierung der Standortareale für die Oberflächenanlage der geologischen Tiefenlager sowie deren Erschliessung» (en allemand uniquement)

Il convient de réfuter l'idée selon laquelle les conférences régionales auraient privilégié des aires d'implantation pour les installations de surface en raison de leur proximité avec l'Allemagne par rapport à d'autres plus éloignées, comme en témoigne leur documentation parfois très détaillée (cf. également chap. 3.6.2). Il est normal que des intérêts différents entrent en ligne de compte dans des processus démocratiques de prise de décisions et d'évaluation.

Les six conférences régionales ont rédigé des prises de position sur l'emplacement des installations de surface dans leur région d'implantation. Elles y ont posé des exigences et se sont exprimées sur la manière et l'endroit en cas de construction d'un dépôt en couches géologiques profondes dans leur région.³¹³ En cas de besoin, l'OFEN et la Nagra ont apporté leur soutien aux conférences régionales; ils connaissent donc les priorités de ces dernières concernant l'emplacement des installations de surface. De même, les avis minoritaires, les exigences, les questions en suspens et les divergences sont connus et documentés. Certaines exigences ont déjà pu être satisfaites à l'étape 2; d'autres doivent être abordées, si possible, à l'étape 3 lors de la concrétisation ultérieure de toutes les infrastructures de surface. Certains points spécifiques, tels que la collaboration avec le dépôt intermédiaire et l'IPS ou l'évaluation des différentes variantes de raccordement, figurent dans le rapport sur les résultats de l'étape 2, à la rubrique «Besoin de coordination» des fiches d'objet de chaque région.

Bien que les conférences régionales ne puissent pas décider de l'emplacement de l'aire d'implantation pour les installations de surface, elles ont exercé une influence déterminante en la matière à travers leurs prises de position. Les aires d'implantation proposées par la Nagra pour l'étape 2³¹⁴ reposent sur ces prises de position.

3.7.5 Unités de conditionnement des déchets radioactifs

Les déchets radioactifs doivent être reconditionnés dans des conteneurs adaptés au stockage en couches géologiques profondes avant d'être entreposés dans le dépôt correspondant. Jusqu'à présent, les discussions se sont concentrées sur l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés. Des installations de conditionnement sont cependant également nécessaires pour les DFMR. L'expression générique «unité de conditionnement», qui englobe les installations destinées à toutes les catégories de déchets, est donc introduite en vue de l'étape 3.

Le canton TG ainsi que de nombreuses communes et organisations³¹⁵ saluent expressément le fait que le site de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés soit réexaminé. B90/Grüne Waldshut partage explicitement cet avis pour ZNO. Plusieurs communes³¹⁶, Les Verts SH, Les Verts Weinland et de nombreux particuliers réclament le remplacement de la formulation potestative utilisée dans le rapport sur les résultats par «doivent». Le canton TG, la commune de Diessenhofen et le PLR ZH affirment que cette installation suscite des craintes dans les régions en raison de son caractère

³¹³ OFEN (2014): [Stellungnahmen der Regionalkonferenzen zu den Standortvorschlägen für die Oberflächenanlage, Faktenblatt](#) (en allemand uniquement)

³¹⁴ Les prises de position parlent de «proposition 2x2». Cette expression désigne la proposition par les responsables de la gestion des déchets d'au moins deux domaines d'implantation pour des dépôts DFMR et des dépôts DHR à l'étape 2 (cf. Conception générale du PSDP, chap. 5).

³¹⁵ Beringen, Buchberg, Dörflingen, Hallau, Neuhausen am Rheinfl, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; PLR Neuhausen, PLR Winterthour, Vert'libéraux SH, JLRS, PS ZH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

³¹⁶ Benken ZH, Dachsen, Feuerthalen, Henggart, Marthalen, Thalheim an der Thur, Truttikon

nucléaire et réduit l'acceptation du site destiné à un dépôt en couches géologiques profondes. L'option d'une installation de surface «indépendante d'un site» et sans installation de conditionnement des éléments combustibles usés devrait être étudiée de manière approfondie sur le plan technique et en rapport avec l'aménagement du territoire (*Steckborn*, plusieurs *organisations*³¹⁷). En cas de faisabilité technique, elle devrait être privilégiée afin de répartir solidairement les nuisances d'un dépôt en couches géologiques profondes et d'améliorer les contraintes liées à cet aménagement (en plus de nombreuses *communes* et *organisations*³¹⁸ ainsi que des *particuliers*). *Andelfingen*, *Dachsen* et *ZPW* auraient souhaité que ces études figurent dans les résultats de l'étape 2, car cela influe fortement sur l'aménagement des infrastructures de surface. Dans la région ZNO, l'absence d'installation de conditionnement des éléments combustibles usés réduirait les risques liés au trafic aérien et aux eaux souterraines (*Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld*). Un *particulier* exige que le concept d'installation se concrétise sans cette installation de conditionnement. D'après un *particulier*, celle-ci ne devrait pas se situer près d'un cours d'eau.

Une relation équitable avec la population locale est importante. L'optimisation des installations, et en particulier le choix du site de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés, doit être circonspecte et tenir compte des intérêts de cette population dans le cadre de l'étape 3 – et au-delà; il convient également de permettre une discussion franche sur les variantes relatives aux infrastructures de surface (nombreuses *communes* et *organisations*³¹⁹). Le déchargement présente en effet un grand risque pour la sécurité (plusieurs *communes* et *organisations*³²⁰, nombreux *particuliers*), notamment en raison de son caractère novateur (un *particulier*). Le canton AG réclame toutefois que les règles à suivre ne soient pas modifiées pour le site d'une installation de conditionnement des éléments combustibles usés et que l'on renonce dès lors à utiliser une formulation proactive à ce sujet dans le rapport sur les résultats. Toutes les discussions correspondantes devraient impérativement inclure le canton et la région.

Selon le canton AG ainsi que plusieurs *communes*, *organisations*³²¹ et *particuliers*, tous les éléments des installations de surface, et en particulier l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés, qui est le bâtiment le plus haut et le plus marquant, doivent manifestement bien s'intégrer dans le paysage; leur visibilité doit être réduite. Cela favorise l'acceptation dans les régions concernées (un *particulier*). À l'étape 3, les interlocuteurs responsables doivent répondre rapidement, c'est-à-dire indéniablement avant le choix du site pour préparer la demande d'autorisation générale, aux questions sur l'emplacement et l'aménagement de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés et les transports connexes, et la conférence régionale doit évaluer ces questions (canton AG, nombreuses *communes* et *organisations*³²², deux *particuliers*). Ce faisant, il convient d'examiner les requêtes des communes, de la région et de la conférence régionale concernée, dans la mesure où cela est techniquement et financièrement possible (canton AG, *JS SH*, *Forum VERA AG/SO* et un *particulier*). Cela désamorcerait les discussions dans les régions et contribuerait à une procédure équitable et transparente (*JLRS*, *JS SH* et *Forum VERA AG/SO*). Selon *Forum VERA AG/SO*, ces discussions doi-

³¹⁷ B90/Grüne Waldshut, Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld; AWBR, Hochrhein Aktiv, Stadtwerke Konstanz, SSIGE

³¹⁸ Andelfingen, Dachsen, Henggart, Thalheim an der Thur; Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse, ZPW

³¹⁹ Adlikon, Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen; PEV ZH, UDC AG; FME, Vert'libéraux ZH, GPVA, ACS

³²⁰ Benken ZH, Dachsen, Feuerthalen, Henggart, Thalheim an der Thur, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts ZH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; Kernfrauen, KLAR! Suisse

³²¹ Dachsen, Henggart, Lengnau AG, Leuggern, Marthalen, Thalheim an der Thur, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts Weinland

³²² Adlikon, Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Rheinau, Thalheim an der Thur, Unterstammheim, Waltalingen; B90/Grüne Waldshut, PBD Suisse, PLR ZH, Les Verts SH, UDC AG; AVES, EFNWCH, FME, GPV ZH, GPVA, KKG, ACS, swissnuclear

vent respecter des règles d'équité et englober tous les aspects sociaux et relevant de la sécurité technique. *KKG* et *swissnuclear* suggèrent d'étudier les synergies éventuelles avec le dépôt intermédiaire. *Les Verts Winterthour* exigent que les itinéraires de transport soient pris en compte pour le positionnement de l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés. Plusieurs *particuliers* réclament un emplacement définitif près du dépôt intermédiaire ou indiquent que le conditionnement des déchets ne devrait pas être effectué sur le site du dépôt. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* pensent qu'une installation de conditionnement des éléments combustibles usés sur le site du dépôt intermédiaire présente des avantages: si un dépôt de substitution est nécessaire, par exemple à cause de problèmes manifestes lors du stockage dans le dépôt pilote, cet emplacement serait plus idéal, car il pourrait également desservir d'autres sites de stockage. En outre, la sécurité de Schaffhouse, Neuhausen et Feuerthalen pourrait être mieux garantie. Il conviendrait également de privilégier un transfert rapide des déchets dans le dépôt en couches géologiques profondes sans reconditionnement. Le *PLR Winterthour* pense qu'une installation de surface sera mieux acceptée si elle ne comporte aucune installation de conditionnement des éléments combustibles usés. Un *particulier* estime que la proximité de cette dernière avec la frontière est regrettable et il craint d'importants retards en raison des interventions des milieux politiques allemands. *Dachsen* est d'avis que la suppression de cette installation de conditionnement réduirait la superficie de l'installation de surface et accroîtrait les chances de construire cette dernière en sous-sol. Un *particulier* redoute que les déchets ne soient transportés sans conditionnement si l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés n'est pas construite près du dépôt intermédiaire. Un *autre* considère qu'un ouvrage de la taille d'une installation de conditionnement ne permet pas de garantir la protection du paysage et la sécurité dans la région de Marthalen-Rheinau. Cette installation ne doit pas être érigée dans une «prairie verdoyante».

Si l'installation de conditionnement des éléments combustibles usées ne devait pas se situer près du dépôt intermédiaire, il faudrait dûment justifier cette décision, car une telle installation y existe déjà (JLRS) et il n'est pas judicieux, en Suisse, d'exploiter deux installations de ce type à moins de 50 km l'une de l'autre (plusieurs *communes* et *organisations*³²³, nombreux *particuliers*). Placer cette installation de conditionnement dans la région d'implantation du dépôt DHR en couches géologiques profondes éviterait des transports inutiles de déchets radioactifs (canton AG, nombreuses *communes*³²⁴, *Brugg Regio*, *ZurzibietRegio*). De plus, l'installation actuelle dans le dépôt intermédiaire n'est pas dimensionnée pour transborder des conteneurs destinés à un stockage en couches géologiques profondes et devrait subir d'importantes transformations (canton AG, *Böttstein*, *Villigen*). *Böttstein*, *Villigen* et plusieurs *particuliers* provenant des environs du dépôt intermédiaire considèrent qu'il est égoïste d'exiger une installation de conditionnement des éléments combustibles usés près de ce dépôt ou que cette demande est motivée par des intérêts politiques. L'*USIC* salue le fait que l'on pèse le pour et le contre sur les sites éventuels de cette installation afin de tenir compte des besoins individuels des régions, mais cela ne doit pas entraver un stockage efficace. Le *PBD Suisse* et plusieurs *particuliers* réclament que le principe de sécurité prévale lors du positionnement de l'installation de conditionnement des élé-

³²³ Benken ZH, Dachsen, Feuerthalen, Henggart, Rheinau, Thalheim an der Thur, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts Weinland

³²⁴ Birmenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Coblenz, Lengnau AG, Leuggern, Mönthal, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern, Windisch

ments combustibles usés ou que celle-ci soit placée sur le meilleur site et que les considérations subjectives des régions d'implantation soient rejetées. Un autre *particulier* pense que plusieurs sites offrent le niveau de sécurité requis. Il s'agit dès lors d'une question de logistique.

Si l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés ne devait pas se situer dans la région du dépôt DHR en couches géologiques profondes, sa région d'implantation devrait largement bénéficier des indemnités/compensations versées par les responsables de la gestion des déchets (canton AG, nombreuses *communes* et *organisations*³²⁵).

Un *particulier* demande une optimisation des concepts de protection et des émissions et souhaite à cette fin que l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés soit construite en sous-sol. Un *autre* voit d'un mauvais œil la participation des responsables de la gestion des déchets dans le choix du site de cette installation, car ils feront prévaloir leurs propres intérêts sur la sécurité générale.

Commentaire

Lors du débat sur l'emplacement des installations de surface, la conférence régionale ZNO a demandé si l'installation de conditionnement des éléments combustibles usés devait être intégrée à l'installation de surface ou si un emplacement externe était envisageable. L'OFEN a donc chargé la Nagra en 2012 d'exposer les avantages et les inconvénients du site de cette installation de conditionnement.

Les questions sur les sites des unités de conditionnement des DFMR et des DHR (installation de conditionnement des éléments combustibles usés) seront abordées et clarifiées dans le cadre de la concrétisation des infrastructures de surface. Le rapport sur les résultats de l'étape 2 précise donc que les responsables de la gestion des déchets peuvent également examiner, en collaboration avec les régions d'implantation, l'implantation des unités de conditionnement des déchets radioactifs hors de ces régions, à condition que la sécurité de l'ensemble des infrastructures de surface (y c. l'unité de conditionnement) soit garantie indépendamment du site et conformément aux dispositions légales. À l'étape 3, la Nagra aura pour tâche d'exécuter d'autres études techniques sur le positionnement de l'unité de conditionnement en dehors des installations de surface. À cet égard, elle devra indiquer dans quelle mesure seuls des sites proches du dépôt intermédiaire de Würenlingen seraient considérés pour y exploiter les synergies existantes. Les processus de travail et d'exploitation d'une future installation de conditionnement des éléments combustibles usés sont comparables à ceux du dépôt intermédiaire, qui est opérationnel depuis l'an 2000. Un site externe de l'installation de conditionnement impliquerait toutefois une étape de travail supplémentaire pour conditionner les conteneurs de stockage final dans ceux de transport, qui devraient encore être conçus, examinés et approuvés (cf. également à ce sujet le chap. 3.5.9).

À l'étape 3, les conférences régionales examineront et évalueront des variantes d'infrastructures de surface avec et sans unité de conditionnement pour mieux concrétiser ces infrastructures (cf. chap. 3.7.4). Un débat interrégional sur l'emplacement de cette unité avec les trois conférences régionales et les cantons d'implantation est indispensable à une analyse globale du projet de stockage.

De plus, une formation équilibrée de l'opinion requiert des informations suffisantes sur l'impact socio-économique et écologique des différentes variantes et la clarification des questions techniques ou juridiques. Ces variantes concernant l'emplacement de l'unité de conditionnement offrent une marge de manœuvre utilisable dans l'aménagement du territoire pour optimiser, par exemple, la protection du paysage ou les synergies avec les installations existantes. La sécurité ne sera pas débattue, car elle doit être garantie en tout temps, sur chaque site et pour tous les processus d'exploitation. Concernant

³²⁵ Dachsen, Henggart, Coblenz, Lengnau AG, Leuggern, Marthalen, Thalheim an der Thur, Truttikon; Les Verts SH, Les Verts Weinland

l'aménagement souterrain de l'unité de conditionnement, la Nagra devra préciser lors de la concrétisation à l'étape 3 si cela est réalisable d'un point de vue technique et écologique et judicieux sur le plan économique.

Les communes d'une région d'implantation concernée prennent part aux négociations relatives aux indemnités par l'intermédiaire d'une délégation. Cette participation a été étendue en conséquence au cas où l'unité de conditionnement se situerait hors des installations de surface.

3.7.6 Région d'implantation (impact, adaptations spatiales, communes susceptibles d'accueillir des infrastructures et autres communes/associations de planification à prendre en considération)

Régions d'implantation

D'après le canton TG, de nombreuses *communes* et *organisations*³²⁶ et des *particuliers*, la région d'implantation doit continuer à former une zone contiguë. Les avis divergent toutefois sur son étendue. Beaucoup de *communes* et d'*organisations*³²⁷ ainsi que trois *particuliers* saluent la désignation de communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans le domaine d'implantation géologique. Nombre de *communes* et d'*organisations*³²⁸ et trois *particuliers* sont favorables à la composition des conférences régionales à l'étape 3 qui est proposée dans le concept sur la participation régionale à cette étape. En revanche, les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation*, d'autres *communes* et *organisations*³²⁹ et un *particulier* estiment qu'avec la suppression du périmètre de planification, les régions d'implantation ne devraient plus comprendre que les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures et les communes avoisinantes qui ont un lien précis avec les premières. D'après le rapport sur les résultats, cela n'est pas prévu, ce qui est inapproprié. Les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation* sont d'accord avec les dernières indications contraignantes, mais refusent toute participation supplémentaire de communes qui ne sont pas susceptibles d'accueillir des infrastructures ou qui ne bordent pas de telles communes. Pour *Böttstein*, *Villigen*, *WRA* et deux *particuliers*, la région d'implantation devrait être aussi petite que possible et se concentrer sur les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures. La région d'implantation actuelle est très étendue (*Rheinau*, trois *particuliers*). De nombreuses *communes* et *organisations*³³⁰ ainsi qu'un *particulier* exigent que l'on exclue de l'agrandir et que l'on n'entre pas en matière sur les prétentions supplémentaires des communes situées hors de cette région.

³²⁶ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Marthalen, Neuhausen am Rheinflall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; Les Verts AG, Vert'libéraux SH, PLR Neuhausen, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP, ZPW

³²⁷ Beringen, Buchberg, Dörflingen, Hallau, Neuhausen am Rheinflall, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP

³²⁸ Birmenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Dachsen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Mönthal, Oeschgen, Remingen, Riniken, Rufenach, Veltheim, Villigen, Villnachern; PLR ZH, PLR région Dielsdorf, UDC AG

³²⁹ Hausen AG, Schiznach, Schlatt TG, Windisch; Les Verts AG; Brugg Regio

³³⁰ Adlikon, Andelfingen, Benken ZH, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Marthalen, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen; UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammertal, UDC Trüllikon; GPVA, ACS

En revanche, le *chef-lieu de Waldshut-Tiengen*, plusieurs *organisations*³³¹ et des *particuliers* souhaitent augmenter la participation sur le plan spatial pour inclure les cantons BL et BS, les arrondissements Bodenseekreis, Lindau, Lörrach, Ravensburg, Sigmaringen et Tuttlingen ainsi que l'Alsace. Les *arrondissements frontaliers* aimeraient que la région considérée soit plus vaste et transfrontalière. Une mise en œuvre à petite échelle ne reflète pas les effets. Ces participants pensent aussi que la définition trop stricte des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures devrait être revue. Le *BfE*, le Land de *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers* ainsi que plusieurs *communes, organisations*³³² et *particuliers* veulent que Jestetten, Lottstetten et Hohentengen soient désignées communes susceptibles d'accueillir des infrastructures ou y soient assimilées en raison de leur proximité avec les aires d'implantation des installations de surface. *BUND B-W* demande également un élargissement de la région concernée et, en plus, la création de deux nouvelles conférences régionales en Allemagne, qui auraient les mêmes droits et obligations que les autres conférences régionales. *Les Verts Winterthour* exigent que les quatre régions principales, à savoir le Weinland, Winterthour et ses environs, la Thurgovie occidentale et le canton SH, bénéficient des mêmes droits de participation et de décision. Par ailleurs, le *BfE*, le Land de *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers* ainsi que plusieurs *communes* et *organisations*³³³ réclament un plus grand nombre de sièges pour l'Allemagne dans les conférences régionales, car elle y est sous-représentée. La répartition dans les conférences régionales JO et NL peut être acceptée en tant que compromis minimum, mais l'Allemagne devrait avoir davantage de sièges dans la conférence régionale ZNO³³⁴. Des communes supplémentaires devraient pouvoir être représentées dans cette dernière sans pour autant devoir évincer les membres allemands qui y siègent déjà.

La participation de communes situées dans un rayon concret est maintes fois demandée, car les effets potentiels sur l'environnement font fi des frontières politiques. L'émission de radiations à faible dose ou la propagation de l'iode par le vent sont par exemple citées. *Les Verts SH, Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* recommandent de définir la région d'implantation dans un rayon de 15 km autour du dépôt en couches géologiques profondes. Des *particuliers* évoquent également une distance de 30 ou 50 km. Un *particulier* suggère de fixer deux rayons: un à partir du dépôt en couches géologiques profondes et un à partir des installations de surface. Toutes les communes situées dans l'un de ces rayons seraient considérées comme susceptibles d'accueillir des infrastructures, celles qui se trouvent au confluent des deux rayons étant doublement concernées.

D'autres participants à la consultation (*Steckborn*, quatre *organisations*³³⁵, un *particulier*) critiquent eux aussi le fait que les limites spatiales des régions d'implantation se basent sur les frontières étatiques et communales. En outre, *RV HB* déplore que des communes limitrophes de la région d'implantation n'aient pu participer à l'étape 2. On exclut ainsi des communes concernées, la participation ne s'appuyant pas sur l'impact spatial, mais sur la volonté de limiter une région à un nombre de communes aussi faible que possible.

³³¹ B90/Grüne Singen, B90/Grüne Waldshut; BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, ECOtrinoa, KLAR! (D), Mahnwache Endingen

³³² Dettighofen, Hohentengen, Hüfingen, Jestetten, Küssaberg, Rielasingen-Worblingen, ville de Blumberg; B90/Grüne Waldshut, RV HB, RV SBH, Schwarzwaldverein Laufenburg

³³³ Büsingen, Gailingen am Hochrhein, Hohentengen, Hüfingen, Küssaberg, Rielasingen-Worblingen, ville de Blumberg, ville de Singen; Hochrhein Aktiv, RV BO, RV SBH

³³⁴ Au moins 15 sièges ou 14% des sièges; une part de 20 à 25% des sièges est parfois demandée.

³³⁵ AWBR, Schwarzwaldverein, Stadtwerke Konstanz, SSIGE

Le *chef-lieu de Waldshut-Tiengen* et un *particulier* saluent l'adaptation des régions d'implantation à l'étape 3, mais proposent de choisir les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures en fonction du nombre d'habitants d'une région. La composition des conférences régionales devrait refléter la densité de population.

Un *particulier* pense que les régions d'implantation ne devraient pas être adaptées à l'étape 3 et qu'il faudrait conserver les périmètres en vigueur.

Jura-est

Le canton AG est favorable à l'adaptation prévue de la région JO, qu'il qualifie de compromis entre les participants (canton AG, arrondissements, conférence régionale, associations de planification régionale). *Brugg Regio* et sept communes³³⁶ acceptent aussi la désignation des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures et des communes de l'emplacement d'une installation de surface. *Böttstein*, *Hausen AG* et *Villigen* refusent toutefois que l'Allemagne soit considérée comme un État voisin concerné. De plus, selon *Böttstein* et *Villigen*, trop de communes susceptibles d'accueillir des infrastructures ont été définies: il est peu probable, notamment, que des parties du dépôt soient construites sur le territoire des communes situées à la limite du domaine d'implantation géologique (p. ex. Kaisten ou Laufenburg).

Un *particulier* critique la définition des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures, qu'il considère trop stricte, comme en témoigne le fait que Laufenburg (AG) soit ainsi désignée, mais pas Laufenburg (D). Concernant les indemnités, il faudrait indiquer clairement que la commune argovienne de Laufenburg n'est pas dans le domaine d'implantation géologique, mais que seuls ses contreforts méridionaux s'y trouvent. Un autre *particulier* estime que la désignation des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans JO résulte d'un entêtement et n'est que partiellement compréhensible. *Les Verts AG* s'opposent à un resserrement du périmètre et refusent donc la désignation de ces communes, de celles de l'emplacement d'une installation de surface ainsi que des cantons et États voisins concernés dans le domaine JO. En tant que voisin direct du dépôt intermédiaire, *Döttingen* exige d'être considérée comme une commune susceptible d'accueillir des infrastructures dans la région d'implantation JO. *Les arrondissements frontaliers* réclament la participation de Dogern, Küssaberg et Waldshut-Tiengen à la conférence régionale JO.

Nord des Lägern

Selon un *particulier*, le rayon utilisé pour désigner les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans NL est trop faible. Il faut tenir compte non seulement des communes accueillant des infrastructures sur leur territoire, mais également de celles qui seraient affectées par ces infrastructures (p. ex. Hohentengen). Si les couloirs d'approche de l'aéroport de Zurich étaient modifiés à cause du site d'une installation de surface, il faudrait également prendre en compte les communes subissant alors des nuisances sonores supplémentaires. Le *BfE*, les *arrondissements frontaliers*, le Land de *Bade-*

³³⁶ Freienwil, Hausen AG, Mönthal, Remigen, Riniken, Schinznach, Windisch

Wurtemberg et plusieurs *communes, organisations*³³⁷ et *particuliers* demandent eux aussi que Hohentengen fasse partie des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans le domaine NL.

Zurich nord-est

Beaucoup de *communes, d'organisations*³³⁸ et de *particuliers* acceptent la désignation des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures, de celles de l'emplacement d'une installation de surface ainsi que des cantons et États voisins concernés pour la région ZNO, à condition que le site de l'installation de surface ne change plus et que les études supplémentaires fournissent des résultats positifs (*JS SH*). *Dörflingen* subordonne son accord à la condition que les investigations finales sur la situation des eaux souterraines lèvent tous les doutes. Sinon, il faudrait modifier la fiche d'objet. L'inclusion de Rüdlingen et Buchberg (canton *SH* ainsi que plusieurs *communes, organisations*³³⁹ et *particuliers*) ainsi que de Neunforn (canton *TG*) dans la région d'implantation est saluée.

Andelfingen rejette la désignation des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures. Au vu de la situation des eaux souterraines, de l'emplacement des installations d'accès latéral et du raccordement aux réseaux de transport, il conviendrait d'élargir le groupe de ces communes et d'y intégrer *Andelfingen*. La ville de *Singen* demande à être considérée comme une autre commune concernée et à siéger dans la conférence régionale ZNO. L'arrondissement Schwarzwald-Baar veut lui aussi être cité comme arrondissement concerné dans la région ZNO. Selon *Hüfingen*, cette dernière devrait également englober la ville de Blumberg. En outre, le *BfE*, le Land de *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers* ainsi que plusieurs *communes et organisations*³⁴⁰ réclament l'intégration de Blumberg, Hohentengen, Klettgau, Rielasingen-Worblingen et Singen. Un *particulier* exige que Jestetten compte au nombre des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures ou que la limite du dépôt soit éloignée de la frontière. *Les Verts SH, Les Verts Weinland* et plusieurs *particuliers* proposent d'agrandir le domaine d'implantation ZNO et d'y inclure les communes concernées du canton SH et d'Allemagne. En revanche, *Dachsen* veut que Dettighofen et Gottmadingen ne figurent plus dans la région d'implantation ZNO.

Un *particulier* s'oppose à la désignation des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures, de celles de l'emplacement d'une installation de surface ainsi que des cantons et États voisins concernés, car aucune information sur les lieux et les dimensions prévues n'est disponible.

Impact

L'*UDC AG, l'UDC SH* et le *PLR ZH* soulignent que les communes directement concernées devraient pouvoir faire valoir leurs requêtes avec suffisamment de poids et que la participation devrait se limiter à un périmètre pertinent en termes d'impact. Le *PDC AG, le PDC région Laufenburg* et les *JDC AG* exigent que les communes, régions et cantons concernés soient davantage inclus à l'étape 3, notamment pour l'optimisation des infrastructures de surface et la fixation des indemnités liées au dépôt en couches

³³⁷ Büsingen, Gailingen am Hochrhein, Hohentengen, Hüfingen, Küssaberg, Rielasingen-Worblingen, Singen, ville de Blumberg; ÖDP Waldshut; Hochrhein Aktiv, RV BO, RV SBH

³³⁸ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim, Thayngen, Truttikon; JS SH; KPgT

³³⁹ Beringen, Buchberg, Dörflingen, Hallau, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; Vert'libéraux SH, PLR Neuhausen, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP

³⁴⁰ Büsingen, Gailingen am Hochrhein, Hohentengen, Hüfingen, Küssaberg, Rielasingen-Worblingen, ville de Blumberg, ville de Singen; Hochrhein Aktiv, RV BO, RV SBH

géologiques profondes. L'*UDC ZH*, l'*UDC région Dielsdorf* et *Forum VERA AG/SO* recommandent de protéger les conférences régionales contre l'influence excessive de tiers (étranger, régions éloignées), car le poids et la participation judicieuse des communes directement concernées par les ouvrages ne sauraient être réduits (en plus *UDC AG*, *FME*, *particuliers*). Plusieurs *organisations*³⁴¹ et *particuliers* demandent que la souveraineté des communes suisses, et en particulier de celles qui sont susceptibles d'accueillir des infrastructures, soit préservée. Ces communes devraient constituer le cœur des conférences régionales, de sorte que le cercle des décideurs serait concentré au niveau local. La participation devrait se limiter à la région d'implantation (*UDC ZH*, *UDC région Dielsdorf*). Un *particulier* souligne que les communes concernées ou leurs autorités devraient être associées aux décisions importantes concernant le dépôt en couches géologiques profondes et qu'une délégation auprès de la conférence régionale n'est dès lors pas opportune pour ces questions. Un autre *particulier* peut certes comprendre que les communes d'implantation soient incluses de manière ciblée, mais il redoute que les zones avoisinantes (communes, cantons, Allemagne), qui sont elles aussi fortement concernées, ne soient alors plus autant prises en considération qu'auparavant. Un *particulier* souligne que les communes mentionnées ne sont pas les seules concernées; toute la Suisse est touchée.

L'*UDC BE*, *HEV Winterthour*, *AVES* et trois *particuliers* sont favorables à l'importance accrue qui est accordée aux communes concernées (communes susceptibles d'accueillir des infrastructures et leurs représentants officiels) pour augmenter la confiance dans l'organisation. Pour un grand nombre de *communes*, d'*organisations*³⁴² et de *particuliers*, sur la base du statu quo qui a fait ses preuves, les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures devraient participer davantage aux futures tâches en fonction de leur impact particulier et être soutenues en conséquence, les autres communes bénéficiant néanmoins d'une participation équivalente. *swissnuclear* recommande de renforcer l'influence des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures vis-à-vis des conférences régionales.

Le *PLR AG* demande que les possibilités de participation des communes et des régions soient maintenues à l'étape 3. Il convient toutefois d'opérer une distinction entre, d'une part, un cercle restreint de communes directement concernées par le dépôt et les installations de surface (pour discuter des sujets spécifiques au site) et, d'autre part, un cercle plus large de communes qui ne sont pas directement concernées. Ces dernières devraient cependant être consultées. Le *PLR région Dielsdorf* estime que les décisions relatives au site du dépôt en couches géologiques profondes ou des installations de surface augmentent l'impact sur les communes d'implantation. Il soutient donc l'idée de faire siéger des représentants (officiels) de ces dernières dans le groupe spécialisé Installations de surface, car les questions sur la police de la construction et l'aménagement du territoire relèvent de leur souveraineté.

³⁴¹ UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammatal, UDC Trüllikon

³⁴² Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, PLR Winterthour, Vert'libéraux SH, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP, ZPW

Les Verts Winterthour soulignent l'importance de la transparence et d'une voie commune. Toute la région de Winterthour et de ses environs doit donc participer davantage à la suite du processus de recherche des sites. Plusieurs *organisations*³⁴³ et un *particulier* critiquent la faible intégration des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures, notamment, mais également des autres communes de la région ZNO dans la procédure du plan sectoriel et réclament une correction correspondante à l'étape 3. Ils estiment cependant que les exigences de l'Allemagne en vue de participations plus étendues ou d'un agrandissement de la région d'implantation devraient systématiquement être refusées.

Le BfE, le Land de *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers* et beaucoup de *communes*, d'*organisations*³⁴⁴ et de *particuliers* considèrent que la division de la région d'implantation en communes susceptibles d'accueillir des infrastructures (qui sont désignées dans le rapport sur les résultats) et autres communes à prendre en considération (mentionnées uniquement dans le rapport explicatif) est problématique et ils s'y opposent. Cette distinction est perçue comme une rétrogradation et une société à deux vitesses. Par ailleurs, la représentation, au sein des conférences régionales, des communes situées hors de la région d'implantation via les délégués des arrondissements constitue un point critique pour ces participants, qui pensent que toutes les communes devraient avoir les mêmes droits et que l'égalité juridique des intérêts allemands devrait être garantie dans la procédure. En outre, beaucoup de *communes*, d'*organisations*³⁴⁵ et de *particuliers* soulignent que toutes les communes concernées devraient figurer directement dans les fiches d'objet et donc dans le rapport sur les résultats.

Le BfE, le Land de *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers* ainsi que plusieurs *communes*, *organisations*³⁴⁶ et *particuliers* allemands critiquent le rayon d'action trop faible défini par la Suisse; les régions d'implantation sont trop petites. L'impact doit s'appuyer sur les effets éventuels tels que les nuisances liées à la construction et à l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes ou les conséquences des incidents, et non se limiter aux frontières étatiques. Les effets de ce dépôt inquiètent davantage la population allemande que les Suisses. Or les craintes de cette dernière devraient être prises au sérieux. Quiconque se sent concerné l'est effectivement (*arrondissements frontaliers*). Outre la proximité des sites des installations de surface par rapport à la frontière, l'impact s'est encore accru pour l'Allemagne, car les trois domaines d'implantation restants sont tous près de la frontière (*BfE*, *Bade-Wurtemberg*, *arrondissements frontaliers* ainsi que plusieurs *communes*, *organisations*³⁴⁷ et *par-*

³⁴³ UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammertal, UDC Trüllikon

³⁴⁴ Andelfingen, Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dettighofen, Diessenhofen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Hohentengen, Jestetten, Küssaberg, Neuhausen am Rheinflall, Rielasingen-Worblingen, Rüdlingen, Schlatt TG, Siblingen, ville de Blumberg, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; B90/Grüne Waldshut, PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts Weinland, Les Verts Winterthour, PS Neuhausen; KPgT, RV HB, RV SBH, Schwarzwaldverein Laufenburg, UVS, SSP

³⁴⁵ Andelfingen, Benken ZH, Beringen, Buchberg, Diessenhofen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinflall, Rüdlingen, Schlatt TG, Siblingen, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts Weinland, Les Verts Winterthour, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP

³⁴⁶ Dettighofen, chef-lieu de Waldshut-Tiengen, Küssaberg, Murg, ville de Laufenburg (Baden); B90/Grüne Waldshut; BUND B-W, KLAR! (D), Hochrhein Aktiv, RV BO, RV SBH, Schwarzwaldverein, Schwarzwaldverein Laufenburg

³⁴⁷ Hohentengen, chef-lieu de Waldshut-Tiengen; ÖDP Waldshut; Hochrhein Aktiv, RV BO, Umweltinstitut München

ticuliers). En Suisse, la participation de l'Allemagne suscite les réactions suivantes: plusieurs *organisations*³⁴⁸ et un *particulier* saluent la participation transfrontalière et l'intégration de l'Allemagne, mais s'opposent à toute extension. De nombreuses *communes* et *organisations*³⁴⁹ ainsi que deux *particuliers* refusent toute participation accrue de l'Allemagne, notamment dans la région d'implantation JO, ou veulent la limiter au strict minimum. Au final, les principales décisions sont prises en Suisse. Les régions d'implantation ne devraient pas être agrandies. De plus, il faudrait accorder plus de poids aux communes susceptibles d'accueillir des infrastructures. Plusieurs organisations³⁵⁰ et *particuliers* exigent que la Suisse résiste à la pression exercée par l'Allemagne et n'accorde pas une importance excessive aux prises de position de ce pays.

Adaptation ultérieure de la région d'implantation

Après le dépôt de la demande d'autorisation générale, le nombre de communes susceptibles d'accueillir des infrastructures devrait être réduit comme prévu et la région d'implantation, adaptée sur le plan spatial, structurel et organisationnel (*communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation*, neuf autres *communes*³⁵¹, plusieurs *particuliers*). Des participants réclament que cette adaptation intervienne aussi vite que possible après le dépôt de cette demande et tienne compte de l'impact effectif. Les communes ou personnes plus éloignées ne devraient pas restreindre les intérêts de celles qui sont directement concernées (*communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation*, Hausen AG, Schiznach et Windisch, Brugg Regio et deux *particuliers*).

Beaucoup de *communes*, d'*organisations*³⁵² et de *particuliers* souhaitent un examen régulier et une adaptation éventuelle des domaines d'implantation durant les prochaines phases du projet. Selon de nombreuses *communes*³⁵³, Fricktal Regio et plusieurs *particuliers*, les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures et les autres communes concernées devraient éventuellement être modifiées si la concrétisation des projets de stockage devait changer l'impact sur les communes. Remigen pense que les communes sous lesquelles des tunnels et des accès seront aménagés devraient elles aussi être considérées comme étant susceptibles d'accueillir des infrastructures. ZPW aimerait une révision des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dès que des informations supplémentaires sur la situation des eaux souterraines et sur l'emplacement des installations de tête de cage seront disponibles. BUND B-W exige que la participation soit étendue à toutes les régions bordant le Rhin qui pourraient être concernées par un dépôt en couches géologiques profondes perméable, si un site situé à proximité immédiate du fleuve était envisagé.

Commentaire

Les discussions menées au cours de la procédure du plan sectoriel ont régulièrement montré que l'impact d'un dépôt en couches géologiques profondes ne peut pas être déterminé de manière générale, qu'il est compris de différentes façons et qu'il existe plusieurs approches pour définir les zones d'impact. Le PSDP et sa Conception générale entendent préciser cet impact et la participation des communes à

³⁴⁸ PDC AG, Les Verts SH, JDC AG, UDC région Dielsdorf; ACE, economiesuisse, AES

³⁴⁹ Bözberg, Döttingen, Hausen AG, Mönthal, Remigen, Riniken, Schinznach, Schlatt TG; PLR ZH, UDC AG, UDC BE, UDC SO, UDC SH, UDC TG, UDC ZH, UDC Olten-Gösgen; Brugg Regio, FME, Forum VERA SO/AG

³⁵⁰ UDC BE, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammatal, UDC Trüllikon; ACS

³⁵¹ Birmenstorf, Böttstein, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Oeschgen, Veltheim, Villigen

³⁵² Beringen, Buchberg, Dörflingen, Hallau, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Oeschgen, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; PLR AG, PLR Neuhausen, Vert'libéraux Suisse, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen; AGV, AVES, EFNWCH, KPgT, UVS, SSP

³⁵³ Birmenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern

l'aide de critères clairs et, si possible, quantifiables. La région d'implantation doit englober les communes directement concernées et s'y limiter. Plus elle est vaste, plus l'influence des communes directement affectées par un dépôt en couches géologiques profondes et les installations de surface connexes ainsi que celle de sa population en sera affaiblie dans la participation régionale.

Depuis le début de l'étape 2, l'Allemagne et la Suisse ont des avis divergents sur le nombre de membres d'une conférence régionale qui viennent d'Allemagne et de ceux représentant les cantons. Sur la base des discussions menées, l'OFEN a décidé de conserver à l'étape 3 le statu quo de novembre 2015 sur la répartition des sièges entre les cantons et l'Allemagne dans les conférences régionales JO, NL et ZNO. Il a ensuite tenté de trouver un compromis, qui a été accepté par les participants suisses. On sait d'expérience que la participation des membres, leur présence et leur force de persuasion sont bien plus déterminantes que leur nombre. Les trois arrondissements frontaliers allemands se sont alors tournés vers la cheffe du DETEC en demandant son intermédiation. Elle leur a accordé deux sièges supplémentaires dans la conférence régionale ZNO. Compte tenu de la clé de répartition, cela signifie que le canton SH peut lui aussi bénéficier de deux représentants supplémentaires dans la conférence régionale.

Les régions d'implantation actuelles de l'étape 2 ont servi de base pour leur examen et leur adaptation en vue de l'étape 3. Durant celle-ci, elles comprendront les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures³⁵⁴ et les autres communes à prendre en considération³⁵⁵. En plus des communes faisant partie de la région d'implantation à l'étape 2, celles qui sont «à prendre en considération» doivent être limitrophes et présenter un impact justifiable³⁵⁶. Pour ce faire, l'annexe du concept sur la participation régionale à l'étape 3 énumère des critères à titre d'information³⁵⁷. L'adaptation des régions d'implantation a été débattue à l'étape 2 de manière approfondie avec tous les participants. Pour l'étape 3, les régions d'implantation JO³⁵⁸ et ZNO³⁵⁹ seront étendues à quelques communes supplémentaires.

L'impact sur les communes peut changer au cours des travaux ultérieurs de la procédure du plan sectoriel, notamment en raison de la concrétisation des infrastructures de surface (y c. la logistique de chantier) à l'étape 3. Leur attribution aux communes susceptibles d'accueillir des infrastructures ou aux autres communes à prendre en considération pourra dès lors être réexaminée et, le cas échéant, adaptée durant cette étape. Il convient en particulier de supposer que le nombre de communes susceptibles d'accueillir des infrastructures diminuera après le dépôt de la demande d'autorisation générale, car le domaine de stockage souterrain alors défini sera plus petit que le domaine d'implantation géologique. Par communes susceptibles d'accueillir des infrastructures, on entend celles sous le territoire desquelles est située l'intégralité ou une partie du domaine de stockage souterrain ainsi que les communes sur ou sous le territoire desquelles une infrastructure de surface ou une infrastructure souterraine est réalisée intégralement ou partiellement. Cela englobe aussi l'ensemble des accès en surface ou en sous-sol. Il n'est toutefois pas prévu d'intégrer parmi ces communes celles qui sont situées le long des itinéraires de transport (cf. chap. 3.6.8 pour le transport des déchets).

Seules des communes helvétiques sont susceptibles d'accueillir des infrastructures, car tous les éléments de surface ou les éléments souterrains d'un dépôt en couches géologiques profondes seront

³⁵⁴ Définition des «communes susceptibles d'accueillir des infrastructures»: cf. OFEN (2018) «Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes», rapport sur les résultats de l'étape 2».

³⁵⁵ Définition des «autres communes à prendre en considération»: cf. OFEN (2018) «Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes», rapport sur les résultats de l'étape 2».

³⁵⁶ OFEN (2008; 2011): «[Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» – Conception générale](#)», p. 25 et 45 ss

³⁵⁷ OFEN (2018): «[SGT, Konzept regionale Partizipation in Etappe 3](#)» (en allemand uniquement)

³⁵⁸ Jura-est: douze communes suisses (Schwaderloch, Leibstadt, Leuggern, Full-Reuenthal, Coblenze, Klingnau, Tegerfelden, Endingen, Obersiggenthal, Baden, Ennetbaden, Thalheim AG) et deux allemandes (Dogern, Waldshut-Tiengen)

³⁵⁹ Zurich nord-est: trois communes suisses (Buchberg, Neunforn, Rüdlingen) et deux allemandes (Dettighofen, Gottmadingen)

construits en Suisse. Il convient de supposer qu'à quelques rares exceptions près, aucun effet pertinent ne se produira sur le territoire allemand (cf. également chap. 3.6.9). Comme les sites des infrastructures de surface et les domaines d'implantation géologiques sont proches de la frontière, une étroite collaboration avec l'Allemagne et son implication restent prévues et nécessaires.

D'après le concept sur la participation régionale à l'étape 3, les communes situées hors de la région d'implantation peuvent désormais envoyer une délégation à la conférence régionale via le contingent de sièges des responsables de la planification régionale (p. ex. arrondissements). Contrairement à la Suisse, l'Allemagne n'est pas tenue de respecter les marges fixées et peut utiliser librement ses contingents dans les trois conférences régionales.

Une vaste extension des régions d'implantation ne répond pas aux objectifs. L'impact est déterminé en fonction de critères objectivables et réalistes, à savoir les effets effectivement possibles sur l'environnement, l'économie ou la société. Si une région d'implantation s'étendait au territoire allemand, il faudrait également l'agrandir en Suisse, de sorte que les communes directement concernées par les répercussions perdraient en importance.

Toutes les communes ont les mêmes droits dans les conférences régionales et peuvent défendre leurs intérêts grâce à leurs représentants. Comme indiqué au chapitre 3.7.7, la concrétisation progressive du projet de stockage à l'étape 3 nécessitera cependant la participation spécifique de certaines communes à l'aménagement des infrastructures de surface. Par ailleurs, d'autres acteurs seront intégrés à d'autres tâches, par exemple en relation avec les mesures de renforcement du développement souhaité dans une région d'implantation ou pour les questions de sécurité. La procédure définie dans le concept sur la participation régionale à l'étape 3 le permet.

3.7.7 Adaptation organisationnelle

Composition des conférences régionales

FME salue et estime judicieuses les adaptations des conférences régionales qui sont exposées dans le concept sur la participation régionale à l'étape 3. Le *PLR SH* et le *PLR Schaffhouse* sont favorables au développement de ces conférences à l'étape 3 afin que les communes concernées (communes d'implantation et communes voisines limitrophes) ou leurs autorités élues démocratiquement soient davantage intégrées à la procédure, car elles détiennent au final la responsabilité politique correspondante. En revanche, le canton *TG* souligne les difficultés rencontrées jusqu'à l'élaboration de ce concept et pense que les besoins des conférences régionales n'y sont pas satisfaits de manière optimale.

De nombreuses *communes*³⁶⁰, *Brugg Regio* et plusieurs *particuliers* regrettent que ce concept ne présente pas l'organisation concrète de la collaboration entre l'OFEN et les régions, notamment pour la gestion des conflits entre celui-ci et les régions/associations. Il faudrait s'assurer que tous les participants connaissent dès le début de l'étape 3 les règles à suivre par rapport aux tâches des conférences régionales durant cette étape, et en particulier le degré effectif de participation.

Selon *WRA*, il faut veiller à l'étape 3 à une représentation équitable des opinions critiques, pragmatiques et positives dans les organes de décision des conférences régionales, contrairement à la tendance actuelle qui fait la part belle aux personnes plutôt critiques. Pour le *PS ZH*, il convient à l'étape 3 d'éviter que dans la composition des conférences régionales les voix de la population ne deviennent minoritaires par rapport aux représentations communales, car ces dernières jouent déjà un rôle important à travers

³⁶⁰ Birmenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Veltheim, Villigen, Villnachern, Windisch

la planification régionale et l'association des présidents de communes. Un *particulier* pense que les associations de planification sont surreprésentées par rapport aux intérêts non organisés. *Würenlingen* et *Baden Regio* mettent toutefois en avant la fonction d'intermédiaire assumée par ces associations entre les communes et le canton, notamment dans l'aménagement du territoire et dans la protection de l'environnement, de la nature et du paysage. Il convient donc de garantir la participation de *Baden Regio* aux conférences régionales JO et NL. Selon l'*usam*, les communes directement concernées devraient diriger une organisation rationalisée tout en veillant à ce que la composition des conférences régionales soit équilibrée en termes d'opinions. Les opposants farouches ne devraient pas avoir la majorité. L'*UDC AG* met en garde contre une organisation disproportionnée. Les *arrondissements frontaliers* exigent que l'Allemagne dispose, à charges égales, des mêmes droits de participation.

GOF et *KNSF* estiment que la composition des conférences régionales était déséquilibrée, car les petits commerces étaient sous-représentés par rapport aux milieux politiques et à l'administration. Il faudrait y remédier à l'étape 3. Le commerce local devrait d'ores et déjà être intégré à travers des informations et activités ou pris en compte dans les attributions actuelles de mandats (*KNSF*). Même les milieux agricoles, qui souffriraient des conséquences d'un dépôt en couches géologiques profondes, ne parviennent pas à faire entendre leur voix (deux *particuliers*). De plus, le concept ne fournit aucune indication sur la représentation des parties et autres associations ou sur la répartition des droits de vote.

De nombreuses *communes* et *organisations*³⁶¹ soulignent la nécessité d'adapter l'organisation des conférences régionales, comme cela est exposé dans le concept sur la participation régionale à l'étape 3. On salue notamment le fait que les autorités ne doivent pas être majoritaires dans ces conférences. Dans le même temps, il est précisé à juste titre que seuls les représentants des autorités peuvent voter sur certaines questions, telles que le choix de la délégation pour les négociations relatives aux indemnités et pour le groupe spécialisé Installations de surface. L'*UDC BE* déclare que les communes concernées devraient obtenir une part prépondérante des sièges dans une conférence régionale. Selon le *PLR Winterthour*, les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures doivent envoyer des représentants officiels bénéficiant d'une légitimité démocratique pour défendre les intérêts de leur population dans la procédure relevant du droit de la construction. En revanche, le canton *ZH* apprécie la liberté accordée aux régions pour introduire une majorité d'autorités dans leur conférence régionale.

Le canton *TG* estime important de conserver une marge de manœuvre pour les particularités régionales. Les régions devraient notamment pouvoir décider des délégations les représentant dans la conférence régionale. *PZU* pense que la mention de marges pour le nombre de représentants (valeurs indicatives) est judicieuse.

Selon l'*UDC SO* et l'*UDC Olten-Gösgen*, pour fournir des résultats prometteurs, les conférences régionales doivent rassembler des personnes disposées à agir de façon constructive et à accepter les connaissances scientifiques actuelles ainsi que le cadre légal en vigueur.

JO: *IG ARI* et plusieurs *particuliers* pensent que la composition de la conférence régionale JO n'est pas logique et que cette dernière manque de légitimité démocratique. Un *particulier* considère que cette conférence régionale ne le représente pas. *IG ARI* et plusieurs *particuliers* critiquent le fait qu'elle ne publie pas les liens d'intérêts de ses membres. Un *particulier* y déplore la sous-représentation de *KAIB*,

³⁶¹ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; LoTi, Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

car la position réelle de la région n'est pas reflétée de manière adéquate. L'association *KAIB* exige donc de nouveau une représentation appropriée avec quatre délégués au sein de la conférence régionale.

NL: de nombreuses *communes* et *organisations*³⁶² souhaitent une certaine continuité parmi les membres de la conférence régionale NL à l'étape 3 pour conserver les connaissances pratiques.

ZNO: le canton *SH* salue le maintien du statu quo dans la répartition des sièges de la conférence régionale ZNO. Les communes schaffhousoises pourront ainsi exprimer leur grande préoccupation en participant aux assemblées plénières. Cela nécessite toutefois des représentations appropriées dans les organes de cette conférence régionale; or le concept sur la participation régionale à l'étape 3 ne le garantit pas encore de manière suffisamment limpide. Pour cette étape, la participation des acteurs de Schaffhouse au comité de direction ou comité directeur et aux groupes spécialisés devrait également être garantie au moins d'après le statu quo actuel. En revanche, un *particulier* pense que la conférence régionale ZNO est dominée par le canton SH. Dans la région ZNO, les organes de direction actuels (comité de direction, commissions et groupes spécialisés) ne présentent pas une composition équilibrée, car les organisations d'opposition sont surreprésentées parmi les parties prenantes. Leur future composition devrait être équilibrée et représentative pour refléter la position de la population. Il faut combattre les revendications bruyantes exigeant une influence accrue des groupes d'opposition et des participants allemands et accorder aux représentants des autorités communales des compétences et des ressources financières et humaines appropriées. Le versement d'honoraires excessifs à «une poignée de conseillers» génère un certain mécontentement. D'autre part, plusieurs *organisations*³⁶³ et de nombreux *particuliers* pensent que les groupes plutôt critiques sont sous-représentés. Ils qualifient d'arbitraire la composition de la conférence régionale. Les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation* et les communes de *Böttstein* et *Villigen* exigent que les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures aient la majorité dans les groupes de direction ou qu'elles siègent impérativement dans les «organes de décision».

Commentaire

L'organisation, la structure et la forme juridique des conférences régionales à l'étape 3 ont été examinées attentivement avec tous les acteurs pertinents lors de l'étape 2. Le concept sur la participation régionale à l'étape 3³⁶⁴ a été élaboré sur cette base. Les conférences régionales doivent refléter de manière large, équilibrée et aussi représentative que possible les différents intérêts d'une région. Pré-définie par l'OFEN, la répartition, en pour-cent, des sièges entre les cantons et l'Allemagne correspond au statu quo des conférences régionales de l'étape 2. Toute commune faisant partie de la région d'implantation peut défendre son point de vue avec les mêmes droits que les autres. De même, le concept précise que la composition d'une conférence régionale doit tenir compte à la fois des représentations des communes, des responsables de la planification, des organisations et de la population, la conférence étant néanmoins libre de considérer et de représenter plus ou moins fortement ces différents groupes. En cas de vote, chaque membre de la conférence régionale dispose d'une voix. À l'étape 3, l'élaboration de la demande d'autorisation générale concrétisera le projet de dépôt en couches géologiques profondes dans une ou deux régions. Des questions spécifiques sur l'aménagement et le raccordement des installations de surface se poseront alors.³⁶⁵ La concrétisation du projet sollicitera davantage les communes qu'auparavant. C'est la raison pour laquelle il est possible de leur accorder à

³⁶² Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel; Pro Ehrendingen, PZU, ZurzibietRegio

³⁶³ Les Verts Suisse, PS AG, PS région Baden, PS région Brugg; IG ARI, IG BoB, KAIB, SES, WWF Suisse

³⁶⁴ OFEN (2018): «[SGT, Konzept regionale Partizipation in Etappe 3](#)» (en allemand uniquement)

³⁶⁵ La procédure relative au développement régional est précisée dans un guide distinct, disponible en allemand uniquement ([Leitfaden für die Regionalkonferenzen: Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion](#); 2017).

l'étape 3, ainsi qu'aux responsables de la planification régionale, des sièges supplémentaires et donc plus d'importance au sein de la conférence régionale. Ces acteurs peuvent déléguer leur représentation, qui ne doit pas impérativement faire partie de l'exécutif d'une commune mais travailler dans l'intérêt des communes et/ou de la région au sein de la conférence régionale. Une commune peut ainsi déléguer sa représentation à une personne qui participait déjà à cette conférence à l'étape 2.

Avant le lancement de l'étape 3, l'OFEN vérifiera à l'aide des listes des membres des conférences régionales si les différents intérêts régionaux ont été pris en compte de manière équilibrée, si les pourcentages de sièges alloués aux cantons et à l'Allemagne ont été respectés et si la composition d'une conférence régionale répond aux dispositions du concept sur la participation régionale à l'étape 3. Les responsables des conférences régionales et l'OFEN devront néanmoins relever un défi majeur: satisfaire tous les besoins, d'autant que les positions peuvent changer au fil du temps. Il sera encore plus difficile de parer aux besoins de ceux qui ne s'expriment pas («majorité silencieuse»), car leurs requêtes ou opinions demeurent inconnues.

Pour accroître la transparence, les délégués des groupes d'intérêts devront publier leurs liens d'intérêts à l'étape 3. Plusieurs conférences régionales avaient déjà adopté cette mesure à l'étape 2.

3.7.8 Forme juridique des conférences régionales

Le canton *ZH* estime que le délai fixé par l'OFEN pour créer une association, soit jusqu'à fin 2018, est trop court, car il faut auparavant éclaircir plusieurs questions juridiques en la matière. S'appuyant sur les recommandations 13 et 14 du CdC³⁶⁶, les cantons *AG* et *ZH*, de nombreuses *communes* et *organisations*³⁶⁷ ainsi que trois *particuliers* exigent que l'OFEN examine aussi vite que possible et de manière aussi approfondie que nécessaire les questions encore en suspens sur la création d'une association et que les régions bénéficient d'une marge de manœuvre assez vaste pour la structure organisationnelle. Cette création ne devrait pas être précipitée. Concrètement, les deux cantons *AG* et *ZH* pensent qu'elle serait plus judicieuse à l'étape 3 qu'à la fin de l'étape 2, car c'est le seul moyen d'obtenir la participation souhaitée de la plupart des communes. *Hornussen* se demande si une association est la forme la plus appropriée pour la participation régionale: une commune ne devrait en aucun cas être tenue responsable des incohérences ou des décisions (subséquentes), notamment lorsque les décisions correspondantes ont été prises par des majorités extra-communales. De plus, le canton *AG* renvoie à la recommandation 15 du CdC: il faut s'assurer que tous les participants connaissent dès le début de l'étape 3 les règles à suivre par rapport aux tâches des conférences régionales et le degré effectif de participation.

B90/Grüne Waldshut et un *particulier* émettent des critiques, car une association ouverte devrait être créée pour la participation à l'étape 3 afin d'accueillir toute personne intéressée et de couvrir ainsi effectivement des intérêts extrêmement variés. Une limitation aux représentants des autorités ne répond pas à l'objectif d'une véritable sensibilisation et implication de la population. *Les Verts SH*, *Les Verts Weinland* et de nombreux *particuliers* s'attendent à ce que la forme juridique de l'association complique encore l'organisation tout en limitant les moyens démocratiques dans les commissions: celles-ci anticiperont à l'avenir les décisions importantes et les assemblées plénières en seront simplement informées. La participation deviendrait alors une simple mascarade. En outre, cela accroîtrait l'opacité, puisque la possibilité de consulter les procès-verbaux des comités de direction serait restreinte.

KKG et *swissnuclear* estiment que la transformation des conférences régionales en associations augmentera leur influence, ce qui va à l'encontre de leur requête visant à accorder davantage de poids aux

³⁶⁶ Prise de position du CdC de septembre 2017

³⁶⁷ Birmenstorf, Böttstein, Bözberg, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Mönthal, Oeschgen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Schlatt TG, Veltheim, Villigen, Villnachern, Windisch; Brugg Regio, Fricktal Regio

communes susceptibles d'accueillir des infrastructures à l'étape 3. Ces communes, et non la région, devraient tout particulièrement jouer un rôle plus important à cette étape, car elles sont directement concernées. De plus, la Conception générale du PSDP ne prévoit pas le maintien des conférences régionales au-delà de l'étape 3. *Dachsen* propose que les représentants de ces communes occupent la majorité des sièges au comité directeur de la future association Conférence régionale ZNO.

Selon un *particulier*, une organisation de droit public serait une forme juridique plus appropriée qu'une association. Par conséquent, les communes devraient également être membres de l'association en tant qu'entités et ne pas déléguer leur représentation à des personnes physiques. Enfin, concernant le développement régional, seules les communes sont des entités de droit public pouvant contracter; elles constituent à ce titre l'interlocuteur idéal dans ce processus. Il faudrait donc parler à l'avenir de «développement communal et régional».

Commentaire

Lors de la mise en place des conférences régionales, leur forme juridique n'était pas définie explicitement, laissant ainsi une marge d'interprétation. L'administration fédérale a donc examiné attentivement sur le plan juridique si ces conférences respectaient les conditions d'une association selon le droit suisse. Elle a conclu que les conférences régionales répondaient déjà sous leur forme actuelle à toutes les exigences d'une association. L'OFEN a étudié en détail et clarifié de manière exhaustive avec les cantons et les conférences régionales toutes les questions juridiques en suspens.

Pour prendre la forme organisationnelle nécessaire à l'accomplissement de leurs tâches à l'étape 3, les conférences régionales devront adapter leur règlement d'organisation, qui correspond aux statuts d'une association, selon les directives de l'OFEN. Ces statuts et, en particulier, la composition des organes permettent à chaque conférence régionale de fixer ses propres priorités, de tenir compte des particularités régionales et de définir la répartition des sièges entre les différents groupes (p. ex. importance accrue des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans le comité directeur). Ces conférences sont libres de mettre ou non en place certains éléments tels qu'un groupe spécialisé Communes susceptibles d'accueillir des infrastructures. À moins que l'assemblée plénière n'en décide autrement, les droits des membres de l'association ne seront ni amputés ni modifiés à l'étape 3. Par exemple, ces membres pourront encore soumettre des propositions au comité directeur élu par l'assemblée plénière. Une adaptation des statuts est possible à la majorité qualifiée.

Ces modifications permettent de conserver la pratique éprouvée à l'étape 2 tout en jetant des bases solides sur le plan juridique. Dotée de sa propre personnalité juridique, une association peut conclure des contrats en toute autonomie en tant qu'entité. Le cercle des membres éventuels est définissable à l'aide de critères précis. Une association peut perdurer longtemps. Elle répond de ses actes avec sa propre fortune, sauf disposition contraire des statuts. De plus, ces derniers peuvent exclure explicitement la responsabilité personnelle des membres de l'association.

Il convient de préciser que les conférences régionales concernent la participation, c'est-à-dire la formation d'une volonté politique et l'expression d'une opinion régionale sur un projet national. Elles ne prennent aucune décision ou position engageant la responsabilité des communes ou autres, les obligeant à faire quelque chose ou limitant de facto leur marge de manœuvre, que ce soit sur le plan financier ou de toute autre manière.

3.7.9 Pratiques d'adjudication

Un *particulier* critique les pratiques d'adjudication de mandats à l'étape 2 et le manque de contrôle correspondant. Il soupçonne que les conférences régionales tendent à conserver les mandats et à développer leurs compétences sur les questions de sécurité. Le *PBD Suisse* et un *particulier* s'inquiètent

que certains acteurs de la procédure du plan sectoriel gagnent «un joli pactole» grâce aux mandats, ce qui ternit leur opinion et compromet la procédure.

Commentaire

Comme à l'étape 2, l'OFEN conclura avec les conférences régionales une convention de prestations qui régleme leurs tâches dans le cadre de la participation régionale à la procédure du plan sectoriel et l'indemnisation. Ce faisant, les conférences régionales doivent tenir une comptabilité de leurs recettes et de leurs dépenses. En tant qu'organe d'exécution des conférences régionales, le comité directeur est responsable du respect des conventions signées avec l'OFEN. Il soumet à l'assemblée plénière un rapport annuel et des comptes annuels. Les conférences régionales doivent rendre compte à l'OFEN de l'utilisation des ressources financières. Dans des contrats annuels, celui-ci fixe une enveloppe budgétaire et les étapes à atteindre. Les charges des conférences régionales sont indemnisées sur la base de ces directives.

Si les conférences régionales donnent des mandats à l'extérieur, les dispositions du droit des marchés publics doivent être respectées. La procédure est décrite dans le document «Sachplan geologische Tiefenlager – Leitfaden für die Regionalkonferenzen: Grundlagen zur Beschaffung von Dienstleistungen in Etappe 3» du 21 décembre 2017 (en allemand uniquement). De plus, les conférences régionales doivent garantir l'utilisation économe et ciblée des moyens financiers.

3.7.10 Développement régional

Nombre de *communes*, d'*organisations*³⁶⁸ et de *particuliers* saluent le fait qu'au lieu d'une stratégie globale de développement régional, on puisse désormais élaborer des mesures individuelles contribuant au développement souhaité de la région d'implantation en faisant appel aux institutions compétentes en la matière (p. ex. responsables de la planification). Les premières mesures devraient être proposées et mises en œuvre dès l'étape 3 (le financement relevant du budget des conférences régionales). La plupart des effets négatifs devraient toutefois se faire sentir durant la période postérieure à l'autorisation générale. On ignore encore comment d'autres mesures seront définies et appliquées, et par qui. L'OFEN doit donc veiller à ce que les acteurs s'accordent aussi précocement que possible à l'étape 3 sur un modèle d'organisation approprié qui répond aux intérêts des régions et des générations futures. ZPW ajoute que les indemnités liées à la réalisation de ces mesures devront être définies juridiquement et de manière contraignante en temps opportun. *Rheinau* précise qu'il faut éviter de traiter différemment les communes qui sont concernées de façon similaire.

Selon le canton TG et les communes de *Diessenhofen* et *Neunforn*, les éventuelles mesures proposées devraient être élaborées par les régions et définies avec les responsables de la planification compétents. Leur financement doit être assuré; les études de coûts précédentes des responsables de la gestion des déchets comprenaient des ressources correspondantes. Les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation*, dix autres *communes*³⁶⁹, *Baden Regio*, *Brugg Regio*, *ZurzibietRegio* et plusieurs *particuliers* exigent que les mesures de développement régional – si elles sont nécessaires – soient planifiées et réalisées en collaboration avec les responsables correspondants. Le financement de ces mesures n'est pas clairement établi pour la période postérieure à la

³⁶⁸ Benken ZH, Beringen, Buchberg, Dachsen, Diessenhofen, Dörflingen, Feuerthalen, Hallau, Henggart, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rheinau, Rüdlingen, Schlatt TG, Siblingen, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Truttikon; PLR Neuhausen, Les Verts SH, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS Neuhausen; KPgT, PZU, UVS, SSP SH, ZPW

³⁶⁹ Birmenstorf, Böttstein, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Coblenze, Lengnau AG, Leuggern, Oeschgen, Veltheim, Windisch, Würenlingen

fin de la procédure du plan sectoriel. De plus, aucune organisation parallèle ne devrait être mise en place. Un *particulier* ajoute que la fondation envisagée ne constitue pas l'instrument adéquat; une organisation de droit public (p. ex. communauté de communes) conviendrait mieux.

En revanche, de nombreux *particuliers* déplorent l'abandon d'une stratégie de développement régional. Le *BfE* est d'avis qu'un train de mesures individuelles, notamment au niveau communal, ne correspond pas à l'objectif poursuivi, qui, tel qu'il le comprend, vise à obtenir des effets compensatoires à moyenne ou grande échelle. Des mesures ponctuelles ne permettent pas de renforcer les interactions, même sur le plan transfrontalier. Avec le Land de *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers* et de nombreux *particuliers*, il demande donc à l'étape 3 l'élaboration d'une stratégie de développement régional transfrontalière avec la participation des représentations régionales et supérieures afin de générer des effets positifs durables dans la région. Les *arrondissements frontaliers* estiment que cela nécessiterait également une extension de la région concernée.

KKG et *swissnuclear* critiquent le fait qu'en vertu des indications contraignantes 2.7, des mesures sur le développement souhaité de la région soient mises en œuvre dès l'étape 3, c'est-à-dire avant même de savoir dans quelle région le dépôt en couches géologiques profondes sera construit. Ces mesures ne devraient être engagées que sur les sites faisant l'objet d'études approfondies (plusieurs *particuliers*). Le seul maintien d'une région dans la procédure de sélection ne l'autorise pas à percevoir des indemnités ou des paiements compensatoires. À cet effet, il faut d'abord prouver dans le cadre de la surveillance que la procédure de sélection des sites l'a affectée. Or une enquête menée dans la région NL a révélé que les discussions sur un éventuel dépôt final n'avaient eu aucun effet négatif sur l'image de la région. Selon la Conception générale du PSDP, il s'agit à l'étape 3 de proposer des mesures de compensation, mais pas de les mettre déjà en œuvre. De plus, ces indications contraignantes et l'adoption anticipée d'adaptations organisationnelles dans le document sur les mesures régionales contreviennent au processus prévu dans le guide relatif aux indemnités, selon lequel des compensations et/ou indemnités éventuelles ainsi qu'un hypothétique cadre institutionnel doivent être négociés entre les communes d'implantation et les responsables de la gestion des déchets. La présentation prématurée de faits ôte toute valeur à ce guide, qui en devient absurde (*KKG*, *swissnuclear*).

Beaucoup d'*organisations*³⁷⁰ et de *particuliers* réclament que la création de valeur inhérente à la construction et à l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes soit réalisée principalement dans la région d'implantation. Pour ce faire, il convient de prendre des mesures appropriées lors de l'adjudication des mandats et lors des décisions sur l'aménagement du territoire. Favorable à cette requête, *WRA* ajoute qu'en égard à la grande importance de ce dépôt, les règles des marchés publics devraient être adaptées ou complétées pour que la création de valeur demeure en majorité en Suisse. *BVA* rappelle que la commercialisation de produits agricoles régionaux constitue un sujet important pour l'adoption de mesures de promotion de la région. L'indemnisation financière des moins-values économiques (et agricoles) devrait être préparée et garantie sur le plan juridique (plusieurs *particuliers*).

WRA demande que les indemnités destinées à la région d'implantation ne soient pas versées aux communes et aux cantons, mais se traduisent par des investissements dans les infrastructures, dans la protection de la nature et dans l'amélioration des conditions-cadres. Cela éviterait de discuter de leur répartition entre les communes. Une fois les principaux besoins satisfaits, les montants restants pourraient alimenter un fonds de développement durable, dont l'utilisation serait décidée, sur demande, par une association d'ordre régional (p. ex. association des présidents de communes, ZPW, etc.).

³⁷⁰ UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Stammental, UDC Trüllikon; Forum VERA Nordost, HEV Winterthour, kgv, usam

Les JS SH saluent l'élaboration de mesures ciblées qui concrétisent et encouragent une réflexion tournée vers l'avenir.

Plusieurs *particuliers* estiment que les stratégies, les mesures et les projets de développement durable devraient être pris en considération dans le choix du site.

Commentaire

Élaboration, lancement et mise en œuvre de mesures contribuant au développement souhaité dans la région d'implantation: l'élaboration d'ébauches de mesures par les conférences régionales en lieu et place de l'adaptation d'une stratégie de développement régional existante ou de sa conception a été décidée par l'OFEN en collaboration avec les représentations des conférences régionales et des cantons d'implantation ainsi qu'avec les représentants allemands correspondants. Cette tâche des conférences régionales est exposée et précisée dans un guide³⁷¹. Cette décision tient au fait qu'il n'est pas opportun pour les conférences régionales de proposer des stratégies de développement régional en parallèle des responsables de la planification compétents. De plus, élaborer une stratégie au moment de l'étape 3 serait prématurée, car la réalisation d'un dépôt en couches géologiques profondes ne commencera que dans une vingtaine d'années.

Il est désormais prévu que la conférence régionale indique à l'étape 3 sa vision du futur développement de la région d'implantation en se basant sur les objectifs correspondants fixés par les responsables de la planification. Il convient de tenir compte à cet égard des résultats de la surveillance et des études approfondies. La conférence régionale en déduira alors des champs d'action pour toute la région d'implantation. Des représentants des responsables de la planification régionale participeront à ces travaux. Les champs d'action ainsi définis serviront ensuite de base pour développer et concrétiser des idées de mesures en vue du développement souhaité. À l'étape 3, l'accent sera mis sur les mesures qui sont en relation avec la procédure de sélection des sites. La conférence régionale pourra, au sens d'une planification proactive, déjà réfléchir à des mesures éventuelles qui ne seraient mises en œuvre qu'au moment de la phase de construction et d'exploitation. Si l'application de mesures semble nécessaire dès l'étape 3, la conférence régionale peut l'exécuter dans le cadre de ses compétences (p. ex. travaux de relations publiques ou promotion du dialogue entre des groupes de personnes ayant des positions divergentes sur le dépôt en couches géologiques profondes). Les conditions-cadres correspondantes découlent des conventions de prestations conclues avec l'OFEN. La conférence régionale peut également confier la mise en œuvre à des tiers. Cette procédure garantit l'intégration des mesures dans les intentions de développement des responsables de la planification régionale et la prise en compte de toute la région d'implantation.

Il faudra déterminer à l'étape 3 le cadre institutionnel régional dans lequel ces tâches pourront être exécutées après la procédure du plan sectoriel. Il conviendra au minimum d'assurer un suivi de la surveillance et d'observer l'évolution des éventuels changements économiques et sociaux dans une région d'implantation.

³⁷¹ OFEN (2017): «[Leitfaden für die Regionalkonferenzen: Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion](#)» (en allemand uniquement)

Mise en œuvre et financement des mesures après l'étape 3: le guide relatif aux indemnités³⁷² mentionne uniquement une organisation qui reste à créer, tandis que le rapport sur le postulat 13.3286³⁷³ de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie (CEATE) du Conseil national et le guide relatif au développement³⁷⁴ proposent la création d'une fondation qui déciderait du financement des mesures et serait axée sur le moyen et le long terme. Ces mesures serviraient les objectifs communaux et régionaux au sein du périmètre d'impact³⁷⁵, contribuant au développement souhaité d'une région d'implantation. Elles sont importantes non seulement à l'étape 3, mais aussi et surtout pendant la phase de construction et d'exploitation.

Concernant les indemnités, il s'agira de gérer une fortune liée et d'utiliser en conséquence les moyens financiers, raison pour laquelle une fondation représente une forme d'organisation adéquate. Cette fondation serait créée conformément à l'autorisation générale en vigueur. Cela fixerait un cadre légal durable, puisque le but, les prétentions et les prestations de la fondation sont définis dans l'acte de fondation et l'organisation est déterminée dans un règlement. Un conseil de fondation administrerait les fonds versés par les responsables de la gestion des déchets et autoriserait les dépenses conformément aux utilisations prévues dans l'acte de fondation. La teneur de ce dernier et du règlement pourrait être convenue à l'étape 3 entre les cantons d'implantation, les régions d'implantation et les responsables de la gestion des déchets.

Création de valeur générée dans la région par la construction et l'exploitation d'un dépôt: une région d'implantation a tout intérêt à bénéficier sur son territoire de la forte création de valeur que peuvent générer la construction et l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes. L'EI-SEE a examiné à travers l'objectif «Optimiser l'impact économique régional» dans quelle mesure cela était possible.³⁷⁶ Elle a notamment révélé qu'une forte création de valeur régionale liée au dépôt dépend sensiblement de la domiciliation, dans la région d'implantation, des branches nécessaires à la construction de ce dépôt. Or les régions d'implantation présentent des différences en la matière. Il est prévu d'étudier ce point de manière plus approfondie à l'étape 3.³⁷⁷

3.7.11 Indemnités et mesures de compensation

En matière d'indemnités, *KKG* et *swissnuclear* considèrent le guide correspondant comme déterminant. Ils estiment que les indemnités sont des paiements facultatifs négociés entre les responsables de la gestion des déchets et les cantons et communes de la région d'implantation. En revanche, en l'absence

³⁷² OFEN (2017): «[Verhandlungsrahmen \("Leitfaden"\) für den Verhandlungsprozess von Abgeltungen / Kompensationen](#)» (en allemand uniquement)

³⁷³ [Postulat 13.3286](#) «Répercussions d'un dépôt en couches géologiques profondes»

³⁷⁴ OFEN (2017): «[Sachplan geologische Tiefenlager – Leitfaden für die Regionalkonferenzen: Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion](#)» (en allemand uniquement)

³⁷⁵ On entend par périmètre d'impact une zone qui présente un lien fonctionnel avec les répercussions éventuelles d'un dépôt en couches géologiques profondes. Ce périmètre ne couvre pas forcément l'ensemble de la région d'implantation; il peut dépasser les frontières d'une commune, d'un canton ou d'un État.

³⁷⁶ OFEN (2014): «[Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW in Etappe 2](#), Schlussbericht», p. 33 ss (en allemand uniquement)

³⁷⁷ OFEN (2016): «[Konzept VU. Konzept für die «Vertieften Untersuchungen \(VU\)» in Etappe 3 des Standortauswahlverfahrens für geologische Tiefenlager](#)», p. 27 (en allemand uniquement)

d'une garantie d'indemnisation résultant de négociations, le canton *ZH*, de nombreuses *communes*³⁷⁸ et *Schwarzwaldverein Laufenburg* demandent que la Confédération crée une base légale correspondante. Plusieurs *communes*³⁷⁹ et l'association *LoTi* soulignent que l'absence de base légale a donné lieu à des discussions dans la conférence régionale NL. Les cantons *SH* et *TG* ainsi que beaucoup de *communes*, d'*organisations*³⁸⁰ et de *particuliers* réclament de manière générale la création d'une base légale pour les indemnités. Cette exigence naît de la crainte que rien de tel ne soit versé. Plusieurs *organisations*³⁸¹ rejettent tout versement qui irait au-delà d'une simple compensation. Elles redoutent que le dépôt en couches géologiques profondes ne soit accepté qu'à cause de ces fonds. Les cantons *TG* et *ZH* estiment de leur côté que les indemnités sont un élément essentiel de la procédure du plan sectoriel et indispensables à l'acceptation.

Concernant le montant des indemnités, nombre de *communes*, d'*organisations*³⁸² et de *particuliers* souhaitent que 800 millions de francs (au moins) soient garantis (300 millions pour un dépôt DFMR et 500 millions pour un dépôt DHR). Il est précisé que ce montant est mentionné dans plusieurs documents sur les effets socio-économiques ou dans le rapport en exécution du postulat 13.3286 déposé par la CEATE. La création d'un fonds est maintes fois proposée pour garantir ces indemnités.

Les exigences et les visions concernant la répartition régionale et la distribution des indemnités sont très variées. L'impact du dépôt, qui diffère d'une commune à l'autre, est souvent l'argument avancé pour la répartition. Par exemple, les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation*, les communes de *Hausen AG*, *Schinznach* et *Windisch*, *Brugg Regio* et un *particulier* veulent que les communes effectivement concernées, à savoir celles qui sont susceptibles d'accueillir des infrastructures et leurs communes limitrophes, soient indemnisées. Les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation* estiment que les communes plus éloignées qui subissent un dommage avéré à cause du dépôt en couches géologiques profondes devraient bénéficier de mesures de compensation. D'un autre côté, le *BfE*, les *arrondissements frontaliers*, de nombreuses *communes* et *organisations*³⁸³ ainsi que des *particuliers* réclament dans leurs prises de position que des indemnités soient aussi versées de l'autre côté de la frontière et tiennent compte des intérêts allemands. Le *BfE*, le Land de *Bade-Wurtemberg*, les *arrondissements frontaliers*, plusieurs

³⁷⁸ Communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation, Birnenstorf, Böttstein, Bözen, Dogern, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Murg (D), Oeschgen, Veltheim

³⁷⁹ Eglisau, Ehrendingen, Fisibach, Freienwil, Hochfelden, Höri, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen, Stadel

³⁸⁰ Albbbruck, Benken ZH, Dachsen, Diessenhofen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Henggart, Marthalen, Neuhausen am Rheinfall, Rheinau, Schlatt TG, Siblingen, ville de Laufenburg (Baden), Thalheim an der Thur, Truttikon; Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts Weinland, PS SH, PS ZH, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen; G20, KPgT, ZPW B90/Grüne Schwarzwald-Baar, PS Suisse; SES, WWF Suisse

³⁸¹ Communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation, Albbbruck, Benken ZH, Beringen, Birnenstorf, Böttstein, Bözen, Buchberg, Diessenhofen, Dogern, Döttingen, Dörflingen, Effingen, Elfingen, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Hallau, Hausen AG, Henggart, Murg (D), Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Oeschgen, Rheinau, Rüdlingen, ville de Laufenburg (Baden), ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen, Trüllikon, Veltheim; PLR Neuhausen, Les Verts AG, Les Verts SH, Les Verts Weinland, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen; KPgT, UVS, SSP SH

³⁸³ Albbbruck, Niedereschach, ville de Bad Säckingen, ville de Laufenburg (Baden); B90/Grüne Emmendingen, B90/Grüne Waldshut; BUND B-W, BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein, ECOTrinova, Mahnwache Endingen, RV HB

communes et *organisations*³⁸⁴ ainsi que des *particuliers* critiquent la discrimination de l'Allemagne dans les négociations relatives aux indemnités. Ainsi, il est demandé qu'un siège supplémentaire soit attribué à ce pays dans la délégation de négociation des cantons d'implantation, en plus du siège dans la délégation des communes (p. ex. une représentation du Land de Bade-Wurtemberg ou des arrondissements frontaliers). Les intérêts allemands devraient être pris en considération dans les questions d'indemnisation.

Plusieurs *communes*³⁸⁵, *B90/Grüne Waldshut*, *Les Verts AG* et des *particuliers* espèrent que les questions fondamentales sur la répartition des indemnités seront examinées suffisamment tôt pour éviter des conflits ultérieurs. *ProLinn* estime judicieux de régler rapidement et de manière concrète la rémunération des prestations fournies par la région concernée et la responsabilité civile pour tout dommage présentant un lien de causalité avec un dépôt en couches géologiques profondes (dévaluation des biens-fonds, des immeubles, des produits agricoles, etc.). Selon *Pro Bözberg*, la conservation et l'entretien des valeurs naturelles et paysagères et donc de la fonction de régénération sont essentiels au développement de la région Bözberg-Oberes Fricktal. Ils ne devraient pas être compromis par un projet de dépôt final. Par conséquent, cette association attend dès le début de l'étape 3 des propositions concernant des mesures de compensation ponctuelles. Ces propositions ne devraient pas être reportées à une étape ultérieure de l'EIE.

Diverses requêtes ont été formulées pour l'utilisation des indemnités: la plupart des *communes* ayant pris position³⁸⁶, *Brugg Regio* et plusieurs *particuliers* veulent que les communes aient une marge de manœuvre aussi large que possible dans l'utilisation des indemnités et des compensations. Les *participants allemands* saluent le fait que les indemnités puissent servir de manière transfrontalière à des intérêts communaux et régionaux au sein du périmètre d'impact. Selon de nombreuses *communes* et *organisations*³⁸⁷ et plusieurs *particuliers*, les indemnités devraient bénéficier à toute la population et aux générations futures. Sont notamment proposés des investissements dans les infrastructures, dans la protection de la nature ou dans l'amélioration des conditions-cadres économiques (*WRA*). Les contributions issues de ces indemnités ne devraient toutefois pas être englouties par la péréquation financière. *KKG* et *swissnuclear* estiment que les indemnités et les compensations, qui constituent à leurs yeux un geste de bonne volonté, devraient aussi servir aux éventuelles options non justifiées par la sécurité technique pour l'aménagement des installations de surface.

Quant à l'organisation qui reste à créer et qui décidera de l'utilisation des indemnités après la fin de la procédure du plan sectoriel, *Thalheim an der Thur*, *RV HB* et un *particulier* souhaitent que les associations de planification régionale ainsi que les communes et arrondissements allemands soient intégrés, que cette organisation repose sur une base démocratique, que les communes directement concernées y soient majoritairement représentées et que les intérêts des générations futures soient pris en compte. Les *JLRS* craignent que la mise en place de cette organisation n'engloutisse déjà une part substantielle

³⁸⁴ Albruck, Dettighofen, Dogern, Hohentengen, Hüfingen, Jestetten, Küssaberg, Lottstetten, Murg (D), Rielasingen-Worblingen, ville de Blumberg, ville de Braunlingen, ville de Laufenburg (Baden); B90/Grüne Waldshut, B90/Grüne Schwarzwald-Baar, BUND S-B-H, RV HB, RV SBH, Schwarzwaldverein Laufenburg

³⁸⁵ Benken ZH, Feuerthalen, Gailingen am Hochrhein, Henggart, Marthalen, Rheinau, Thalheim an der Thur, Truttikon
³⁸⁶ Communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation, Birmenstorf, Böttstein, Bözen, Döttingen, Effingen, Elfingen, Hausen AG, Oeschgen, Schiznach, Veltheim, Windisch

³⁸⁷ Beringen, Buchberg, Dörflingen, Hallau, Marthalen, Neuhausen am Rheinfall, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thalheim an der Thur, Thayngen; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen; kgv, KPgT, SES, UVS, SSP SH, WWF Suisse

des indemnités. *Marthalen, HEV AG, ZBV* et deux *particuliers* espèrent également que les influences économiques négatives, les pertes agricoles et les dévaluations de biens immobiliers seront indemniées. Plusieurs *communes* et *organisations*³⁸⁸ se demandent comment une région d'implantation pourra demander des mesures de compensation. *Forum VERA AG/SO* indique que l'option d'une installation externe de conditionnement des éléments combustibles usés doit aussi être considérée lors des discussions sur les indemnités.

De nombreuses *organisations*³⁸⁹ s'attendent à ce que les négociations relatives aux indemnités et aux éventuelles mesures de compensation soient équitables, transparentes et compréhensibles. Différents participants précisent qu'il faut mettre suffisamment de temps à disposition pour ces négociations (deux à trois ans) et qu'elles doivent dès lors commencer tôt. Idéalement, le résultat des négociations devrait être disponible lors de la consultation sur l'étape 3, mais au plus tard d'ici à la décision du Conseil fédéral concernant cette étape. Les *communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation* veulent la majorité dans la délégation des communes envoyée à la négociation. Celle-ci ne doit occasionner aucuns frais aux communes.

Commentaire

Indemnisation en général: dans le cadre d'un projet d'infrastructure de l'envergure d'un dépôt en couches géologiques profondes, on opère une distinction entre l'indemnisation des dommages et celle des effets négatifs. En l'absence de base légale, il est possible d'opter pour des versements à titre volontaire. Tel est le cas dans le PSDP pour les indemnités et les mesures de compensation. Les dispositions légales concernent les effets directs durant la phase de construction, l'indemnisation des expropriations, les mesures de compensation et de remplacement selon la loi sur la protection de l'environnement ou l'indemnisation des dévaluations de biens immobiliers dues à des immissions excessives.

Indemnités en général: les indemnités s'entendent comme un dédommagement octroyé à une région d'implantation pour sa contribution à une tâche nationale. Elles seront versées uniquement en raison de la construction et de l'exploitation d'un dépôt en couches géologiques profondes dans une région. Les indemnités éventuelles seront payées par les responsables de la gestion des déchets au plus tôt lorsqu'une autorisation générale pour ce dépôt est entrée en force.

Négociations relatives aux indemnités: en vue de ces négociations à l'étape 3, les représentants des responsables de la gestion des déchets, des cantons d'implantation et des conférences régionales ont élaboré et signé un cadre (guide) définissant le processus de négociation des indemnités/compensations. Ce guide servira de base aux futures négociations à l'étape 3. Il est recommandé aux parties à la négociation de l'utiliser, car il résulte d'un commun accord. Ces négociations visent à régler contractuellement les indemnités et les compensations éventuelles.

Montant des indemnités: un contrat définira notamment le montant des indemnités et des compensations éventuelles. Pour pouvoir accorder ces indemnités, les responsables de la gestion des déchets versent les ressources nécessaires au fonds de gestion des déchets radioactifs, le DETEC déterminant les contributions annuelles des exploitants à ce dernier et au fonds de désaffectation des installations nucléaires. Pour la période de taxation 2017 à 2021, le DETEC a constaté qu'il n'existait aucune raison de déroger au montant de 800 millions de francs envisagé jusqu'à présent. swissnuclear a fait recours

³⁸⁸ Beringen, Buchberg, Dörflingen, Hallau, Neuhausen am Rheinfl, Neunkirch, Rüdlingen, ville de Schaffhouse, Thayngen; PLR Neuhausen, Vert'libéraux SH, PS Neuhausen, KPgT, UVS, SSP SH

³⁸⁹ PBD Suisse, PDC Suisse, PDC ZH, PLR SH, PLR ZH, PLR Schaffhouse, UDC AG, UDC BE, UDC SH, UDC SO, UDC TG, UDC Benken, UDC région Andelfingen, UDC Buch am Irchel, UDC Dachsen, UDC Henggart, UDC Marthalen, UDC Olten-Gösgen, UDC Stammatal, UDC Trüllikon; AVES, EFNWCH, HEV Aargau, HEV Winterthour, FME

de cette décision du DETEC auprès du Tribunal administratif fédéral, qui n'a pas encore rendu son verdict.

Parties à la négociation: le guide relatif aux indemnités présente la composition des délégations des parties à la négociation. Les délégations des responsables de la gestion des déchets et des cantons d'implantation comprendront cinq personnes, celles des communes des régions d'implantation six, dont un siège réservé aux Allemands. Dans le procès-verbal de signature du guide, certaines parties se sont exprimées au sujet de la délégation de négociation. Les représentants des parties helvétiques sont favorables à la composition proposée des délégations, tandis que leurs homologues allemands réclament un siège supplémentaire dans la délégation des cantons d'implantation. La composition de ces délégations doit être clarifiée et définie avant le début des négociations. Ce faisant, il est suggéré aux parties à la négociation de permettre une participation appropriée de l'Allemagne.

D'après le guide relatif aux indemnités, chaque partie à la négociation détermine et mandate sa délégation et en désigne la direction, qui est chargée de coordonner la position commune de la délégation. Il est donc recommandé de s'accorder sur les positions, voire les stratégies, au sein des délégations avant les négociations proprement dites. À l'heure actuelle, nul ne saurait présumer de la position qui s'imposera. Les membres de chaque délégation ont les mêmes droits pour défendre leur opinion.

Phase de négociation: les négociations commenceront, au plus tôt, lorsque la Nagra communiquera le site retenu pour la préparation de la demande d'autorisation générale, mais au plus tard à la fin de l'examen de cette demande par les autorités. L'objectif est d'obtenir une réglementation contractuelle avant la consultation concernant l'étape 3 et la mise à l'enquête publique de la demande d'autorisation générale. Les négociations relatives aux indemnités ou les paiements correspondants n'influent pas sur l'examen de cette demande par les autorités de sécurité ni sur la décision du Conseil fédéral. Une organisation qui reste à définir pour la phase postérieure au plan sectoriel décidera de l'utilisation, de la répartition et de la gestion des indemnités. La région d'implantation concernée en aura la charge. Selon le guide relatif aux indemnités, ce contrat entrera en vigueur uniquement si les parties à la négociation l'approuvent dans les deux ans, sur la base de leur procédure interne d'approbation. Au niveau des communes, l'approbation de 60% des communes susceptibles d'accueillir des infrastructures et de 60% des communes de la région d'implantation est requise. Les négociations devraient débiter dès que possible pour que le temps à disposition soit suffisant.

Disposition légale: le Conseil fédéral a examiné la question d'une disposition légale réglementant les indemnités pour la dernière fois dans son rapport en exécution du postulat 13.3286 CEATE-N «Répercussions d'un dépôt en couches géologiques profondes»³⁹⁰ (ci-après: rapport sur le postulat); il a estimé qu'une telle disposition n'était pas nécessaire. Le Conseil national partage cette position. La législation en vigueur n'oblige certes pas juridiquement les responsables de la gestion des déchets à verser des indemnités, mais leur montant figure dans leurs études de coûts depuis la fin des années 1990. Le Conseil fédéral pense qu'il existe une volonté politique et sociale de verser des indemnités appropriées. Les négociations prévues dans le PSDP présentent l'avantage de fixer ce montant en tenant compte de toutes les circonstances et avec la participation des parties effectivement concernées. En l'absence de critères de détermination objectifs, le Conseil fédéral continue de préférer cette solution à une disposition légale. Si les négociations n'aboutissent pas ou si un contrat n'entre pas en vigueur à cause d'une approbation déficiente, l'OFEN se tient à la disposition des parties à la négociation.

Utilisation des indemnités: selon le guide relatif aux indemnités, une organisation qui reste à définir pour la phase postérieure au plan sectoriel décidera de leur utilisation, de leur répartition et de leur

³⁹⁰ OFEN (2015) «[Répercussions d'un dépôt en couches géologiques profondes: rapport du Conseil fédéral en exécution du postulat 13.3286 CEATE-N du 9 avril 2013](#)»

gestion. La région d'implantation concernée en aura la charge. Cette organisation réceptionnera les paiements exécutés par les responsables de la gestion des déchets. Ceux-ci n'y sont pas représentés. Voir également à ce sujet le chapitre 3.7.10 à la page 185.

D'après ce guide, une partie du montant des indemnités pourra être utilisée librement par les communes susceptibles d'accueillir des infrastructures.

Péréquation financière: des investigations préliminaires³⁹¹ de l'OFEN ont révélé que les indemnités liées à un dépôt en couches géologiques profondes n'ont aucune incidence directe pertinente sur la péréquation financière et la compensation des charges dans les cantons d'implantation. Il est prévu d'effectuer une étude approfondie sur les effets indirects lorsque des scénarios plausibles de répartition des indemnités seront disponibles. Ces effets peuvent survenir, par exemple, lorsque les nouvelles recettes d'une commune ou les contributions à des projets lui permettent d'abaisser son coefficient fiscal.

Compensations: la Conception générale du PSDP prévoit que les responsables de la gestion des déchets compensent les dommages causés par le dépôt en couches géologiques profondes. Ces mesures de compensation sont des paiements ou des mesures non monétaires qui sont destinés à indemniser ou à réduire les effets négatifs de la planification, de la construction ou de l'exploitation de ce dépôt. Ces effets négatifs peuvent englober des immissions non excessives pour les biens immobiliers (pour lesquelles la loi ne prévoit aucune indemnisation) ou d'autres dommages envisageables. Conformément à la Conception générale du PSDP et contrairement aux indemnités, la région ou le canton d'implantation doit prouver l'effet négatif (et donc un «dommage») dans le cas des compensations. Il convient de préciser que le plan sectoriel vise, en règle générale, à identifier précocement les évolutions positives ou négatives et soit à les exploiter ou à les renforcer, soit à les minimiser en recourant de manière ciblée à des indemnités et à des mesures de compensation.

Comme pour les indemnités, il n'existe aucune base légale pour les mesures de compensation au sens de la Conception générale du PSDP. Elles doivent donc être définies contractuellement entre les responsables de la gestion des déchets et les communes d'une région d'implantation. Ces mesures sont prises uniquement lorsque des effets négatifs ne sont pas déjà couverts par des dispositions légales existantes et que des indemnisations correspondantes sont versées. Les discussions menées lors de l'élaboration du guide sur les négociations relatives aux indemnités³⁹² ont montré que la probabilité de réalisation des mesures de compensation est évaluée différemment. Selon certaines personnes, la traçabilité des effets négatifs et de leur causalité avec un dépôt en couches géologiques profondes n'est guère possible. En particulier, la valeur monétaire de ces dommages est considérée comme difficile à établir et contestable.³⁹³ De manière générale, un projet de dépôt en couches géologiques profondes doit être conçu de manière à éviter autant que possible la survenance d'effets négatifs. Il est néanmoins demandé de conserver les mesures de compensation, qui constituent une sorte de couverture contre des répercussions négatives encore imprévisibles aujourd'hui. Pour le moment, on ignore si les indemnités et ces mesures seront négociées séparément ou conjointement. Le guide relatif aux indemnités tient compte de ces avis différents en laissant aux parties à la négociation le choix de déterminer simultanément ou non les mesures de compensation.

³⁹¹ Cf. OFEN (2016) «[Konzept VU - Konzept für die «Vertieften Untersuchungen \(VU\)» in Etappe 3 des Standortauswahlverfahrens für geologische Tiefenlager](#)», p. 21 (en allemand uniquement).

³⁹² OFEN (2017): «[Verhandlungsrahmen \(«Leitfaden»\) für den Verhandlungsprozess von Abgeltungen / Kompensationen](#)» (en allemand uniquement)

³⁹³ Cf. Ecoplan (2017): «[Kompensationsmassnahmen: Messbarkeit von möglichen negativen Wirkungen](#)», Berne (en allemand uniquement).

3.8 Sujets non commentés

Conformément à l'objet de la consultation, à savoir les résultats de l'étape 2 consignés dans le projet de rapport sur les résultats, y compris la planification des éléments de l'étape 3, les prises de position ont été exposées de manière concise dans les chapitres 3.1 3.7 et commentées lorsque cela était opportun. Toutefois, ces avis comportent également de nombreux aspects de nature générale sur la gestion des déchets radioactifs ou qui ne correspondent pas à l'objectif de la consultation et ne sauraient dès lors modifier les résultats. Ces aspects n'ont pas été exposés dans les chapitres susmentionnés ou ils l'ont été très brièvement. De même, les faits abordés directement qui relèvent d'autres procédures, tels que le programme de gestion des déchets ou les forages de sondage, ne peuvent pas être traités ici. Enfin, les passages des prises de position qui ne permettent pas de comprendre le raisonnement, même avec une interprétation très bienveillante, ne sont pas non plus reproduits dans le présent rapport.

Cette liste des sujets non commentés n'est pas exhaustive:

- report ou abrogation du mandat légal relatif au stockage en couches géologiques profondes et, dès lors, entreposage prolongé/durable près de la surface;
- demandes de suspension de la procédure du plan sectoriel;
- solution internationale (européenne) de gestion des déchets ou exportation de ces derniers;
- spéculations sur les futures possibilités techniques, la gestion alternative des déchets et les autres utilisations techniques du nucléaire; reprise du traitement des éléments combustibles; exigences concernant le conditionnement des déchets;
- aspects liés à la responsabilité (trop peu assumée) des entités générant des déchets et à la structure (restructuration) de la Nagra;
- fonds de gestion des déchets radioactifs, estimations des coûts et programme de gestion des déchets;
- recherche coordonnée en sciences naturelles et sociales (p. ex. programme national de recherche) et dialogue interdisciplinaire; détails sur la recherche (en matière de sécurité) et le programme de recherche de la Nagra;
- voies de recours contre les résultats du plan sectoriel et ceux de l'étape 2;
- durée de vie résiduelle contraignante des centrales nucléaires existantes, sortie du nucléaire et politique énergétique en général (conversion du système énergétique aux énergies renouvelables);
- renonciation au démantèlement des centrales nucléaires;
- exigences et évaluations concernant le dépôt intermédiaire de Würenlingen et le stockage des éléments combustibles dans les centrales nucléaires en vue de leur désactivation, lorsque ces exigences et évaluations n'ont aucun rapport avec la recherche d'un site destiné à un dépôt en couches géologiques profondes;
- situation relative aux menaces militaires, aux actes de sabotage ou au terrorisme;
- appels à modifier l'opinion politique des «autres»;
- remarques sur certains forages de sondage (les autorisations relatives aux études géologiques seront octroyées dans le cadre d'une procédure distincte relevant de la LENU);
- appels à la solidarité du reste de la Suisse avec les communes concernées;
- appels à mettre en place des bases légales, des concepts ou des organes qui existent déjà;

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

- exigences inadéquates pour l'étape 2 (p. ex. recherche de sites de stockage de substitution, plans d'évacuation et projets de transfert de population, preuve du principe de récupération);
- distribution de comprimés d'iode.

Annexe I Liste des participants à la consultation

	Abréviation ou nombre
Suisse	431
Cantons	21
Canton d'Argovie	AG
Canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures	AI
Canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures	AR
Canton de Berne	BE
Canton de Bâle-Campagne	BL
Canton de Bâle-Ville	BS
Canton de Genève	GE
Canton du Jura	JU
Canton de Lucerne	LU
Canton de Neuchâtel	NE
Canton de Nidwald	NW
Canton d'Obwald	OW
Canton de Saint-Gall	SG
Canton de Schaffhouse	SH
Canton de Soleure	SO
Canton de Schwytz	SZ
Canton de Thurgovie	TG
Canton du Tessin	TI
Canton d'Uri	UR
Canton de Vaud	VD
Canton de Zurich	ZH
Communes	71
Commune d'Adlikon	-
Commune d'Andelfingen	-
Commune de Basadingen	-
Commune de Benken ZH	-
Commune de Beringen	-
Commune de Birmenstorf	-
Commune de Böttstein	-
Commune de Bözberg	-
Commune de Bözen	-
Commune de Buchberg	-
Commune de Dachsen	-

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Commune de Diessenhofen	-
Commune de Dörflingen	-
Commune de Döttingen	-
Commune d'Effingen	-
Commune d'Eglisau	-
Commune d'Ehrendingen	-
Commune d'Elfingen	-
Commune de Feuerthalen	-
Commune de Fisibach	-
Commune de Flaach	-
Commune de Flurlingen	-
Commune de Freienwil	-
Commune de Hallau	-
Commune de Hausen AG	-
Commune de Henggart	-
Commune de Hochfelden	-
Commune de Höri	-
Commune de Hornussen	-
Commune de Humlikon	-
Commune de Kleinandelfingen	-
Commune de Coblenze	-
Commune de Laufen-Uhwiesen	-
Commune de Lengnau	-
Commune de Leuggern	-
Commune de Marthalen	-
Commune de Mellikon	-
Commune de Mettauertal	-
Commune de Mönthal	-
Commune de Neuhausen am Rheinfall	-
Commune de Neunforn	-
Commune de Neunkirch	-
Commune de Niederhasli	-
Commune d'Oberweningen	-
Commune d'Oeschgen	-
Commune d'Ossingen	-
Commune de Remigen	-
Commune de Rheinau	-
Commune de Riniken	-

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Commune de Rüdlingen	-
Commune de Rüfenach	-
Commune de Rümikon	-
Commune de Schiznach	-
Commune de Schlatt TG	-
Commune de Schneisingen	-
Commune de Siblingen	-
Commune de Stadel	-
Commune de Steckborn	-
Commune de Thalheim an der Thur	-
Commune de Thayngen	-
Commune de Trüllikon	-
Commune de Truttikon	-
Commune d'Unterstammheim	-
Commune de Veltheim	-
Commune de Villigen	-
Commune de Villnachern	-
Commune de Waltalingen	-
Commune de Windisch	-
Commune de Würenlingen	-
Communes susceptibles d'accueillir des infrastructures dans les régions d'implantation ³⁹⁴	-
Ville de Schaffhouse	-
Associations d'aménagement du territoire	8
Baden Regio	-
Brugg Regio	-
Fricktal Regio	-
Gemeindeverband ZurzibietRegio	ZurzibietRegio
Kommunale Planungskonferenz geologische Tiefenlager Schaffhausen	KPgT
Planungsverband Zürcher Unterland	PZU
Regionalplanung Winterthur und Umgebung	RWU
Zürcher Planungsgruppe Weinland	ZPW
Partis politiques	55
Parti bourgeois démocratique Suisse	PBD Suisse
Parti démocrate-chrétien suisse	PDC Suisse

³⁹⁴ Prise de position conjointe des communes de Bözberg, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Kleinandelfingen, Laufen-Uhwiesen, Mandach, Marthalen, Mönthal, Ossingen, Remigen, Riniken, Rüfenach, Schlatt TG, Truttikon, Villigen, Villnachern et Weisach

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Parti démocrate-chrétien du canton d'Argovie	PDC AG
Parti démocrate-chrétien du canton de Zurich	PDC ZH
Parti démocrate-chrétien de la région de Laufenburg	PDC région Laufenburg
Parti évangélique du canton de Zurich	PEV ZH
Parti libéral-radical suisse	PLR Suisse
Parti libéral-radical du canton d'Argovie	PLR AG
Parti libéral-radical du canton de Nidwald	PLR NW
Parti libéral-radical du canton de Schaffhouse	PLR SH
Parti libéral-radical du canton de Zurich	PLR ZH
Parti libéral-radical de la région de Dielsdorf	PLR région Dielsdorf
Parti libéral-radical de Neuhausen am Rheinfall	PLR Neuhausen
Parti libéral-radical de la ville de Schaffhouse	PLR Schaffhouse
Parti libéral-radical de Winterthur	PLR Winterthur
Parti écologiste suisse, Les Verts	Les Verts Suisse
Parti écologiste du canton d'Argovie	Les Verts AG
Parti écologiste du canton de Schaffhouse	Les Verts SH
Parti écologiste du canton de Zurich	Les Verts ZH
Parti écologiste de Glattfelden-Rafzerfeld	Les Verts Glattfelden-Rafzerfeld
Parti écologiste du Weinland – région d'Andelfingen	Les Verts Weinland
Parti écologiste de Winterthur	Les Verts Winterthur
Parti vert'libéral suisse	Vert'libéraux Suisse
Parti vert'libéral du canton de Schaffhouse	Vert'libéraux SH
Jeunes démocrates-chrétiens du canton d'Argovie	JDC AG
Jeunes libéraux-radicaux suisses	JLRS
Jeunes libéraux-radicaux du canton d'Argovie	JLR AG
Jeunesse socialiste de Schaffhouse	JS SH
Union démocratique du centre	UDC Suisse
Union démocratique du centre du canton d'Argovie	UDC AG
Union démocratique du centre du canton de Berne	UDC BE
Union démocratique du centre du canton de Schaffhouse	UDC SH
Union démocratique du centre du canton de Soleure	UDC SO
Union démocratique du centre du canton de Thurgovie	UDC TG
Union démocratique du centre du canton de Zurich	UDC ZH
Union démocratique du centre du district d'Olten-Gösgen	UDC Olten-Gösgen
Union démocratique du centre de Benken	UDC Benken
Union démocratique du centre de la région d'Andelfingen	UDC région Andelfingen
Union démocratique du centre de la région de Dielsdorf	UDC région Dielsdorf
Union démocratique du centre de Buch am Irchel	UDC Buch am Irchel

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Union démocratique du centre de Dachsen	UDC Dachsen
Union démocratique du centre de Henggart	UDC Henggart
Union démocratique du centre de Marthalen	UDC Marthalen
Union démocratique du centre de Neuhausen am Rheinflall	UDC Neuhausen
Union démocratique du centre de Stammetal	UDC Stammetal
Union démocratique du centre de Trüllikon	UDC Trüllikon
Parti socialiste suisse	PS Suisse
Parti socialiste du canton d'Argovie	PS AG
Parti socialiste du canton de Schaffhouse	PS SH
Parti socialiste du canton de Zurich	PS ZH
Parti socialiste de Beringen	PS Beringen
Parti socialiste de la région de Baden	PS région Baden
Parti socialiste de la région de Brugg	PS région Brugg
Parti socialiste de Neuhausen am Rheinflall	PS Neuhausen
Parti socialiste de Stein am Rhein	PS Stein am Rhein
Organisations de défense d'intérêts	56
Entente suisse pour une politique énergétique raisonnable	AGV
Aktion für vernünftige Energiepolitik Schweiz	AVES
Groupe de travail «Christen+Energie»	ACE
Bauernverband Aargau (union argovienne des paysans)	BVA
cemsuisse	-
Centre Patronal	CP
ContrAtom	-
ECO SWISS	-
Écologie libérale	-
economiesuisse	-
Energieforum Nordwestschweiz	EFNWCH
Förderverein Überbetriebliche Zusammenarbeit (association de soutien à la collaboration interentreprises)	üBZ
Forum Médecine et Énergie	FME
Forum VERA Suisse	-
Forum VERA groupe régional Argovie/Soleure	Forum VERA AG/SO
Forum VERA groupe régional Nord des Lägern	Forum VERA NL
Forum VERA groupe régional nord-est	Forum VERA nord-est
G20 – Die ausgewählten Bözberggemeinden für das Endlager Atommüll (communes du Bözberg sélectionnées pour le stockage final des déchets nucléaires)	G20
Gemeindepräsidentenverband Kanton Zürich (association des présidents de communes du canton de Zurich)	GPV ZH
Gemeindepräsidentenverband Bezirk Andelfingen (association des présidents de communes de la région d'Andelfingen)	GPVA

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Gewerbeverein Oberes Fricktal (union des arts et métiers du Haut Fricktal)	GOF
Association des propriétaires fonciers d'Argovie	HEV AG
Association des propriétaires fonciers de la région de Winterthour	HEV Winterthour
Interessengemeinschaft Attraktives Riniken	IG ARI
Interessengemeinschaft Bözberg ohne Bohrturm	IG BoB
Kantonal-Solothurnischer Gewerbeverband (union des arts et métiers du canton de Soleure)	kgv
Kein Atommüll im Bözberg!	KAIB
Kein Leben mit atomaren Risiken Schweiz	KLAR! Suisse
Kernfrauen Wein-Land	Kernfrauen
Kompetenz-Netzwerk Standortförderung	KNSF
NWA (Nie Wieder Atomkraftwerke) Suisse	NWA Suisse
NWA (Nie Wieder Atomkraftwerke) Argovie	NWA Argovie
Pro Ehrendingen	-
Pro Bözberg	-
Pro Natura	-
ProLinn	-
Association Respect et promotion de la santé au lieu de stress psychosocial, mobbing et violence	ReGeMo
Association suisse des géologues	CHGEOL
Fondation Suisse de l'Énergie	SES
Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils	usic
Association des Communes Suisses	ACS
Union suisse des arts et métiers	usam
Société suisse des ingénieurs et des architectes	SIA
Union des villes suisses	UVS
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux	SSIGE
Sortir du nucléaire Suisse romande	SNSR
Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage	FP
swissnuclear	-
Syndicat des services publics de la région de Schaffhouse	SSP SH
Association des entreprises électriques suisses	AES
Verein Geothermische Kraftwerke Aargau (union des centrales géothermiques d'Argovie)	VGKA
Verein LoTi – Nördlich Lägern ohne Tiefenlager	LoTi
Verein Tauschring Fördertaler	Tauschring Fördertaler
Wirtschaftsvereinigung Region Andelfingen (association économique de la région d'Andelfingen)	WRA
World Wildlife Fund Suisse	WWF Suisse
Zürcher Bauernverband (union des paysans zurichois)	ZBV

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Autres prises de position	6
Schinznach les Bains SA	-
Holcim (Suisse) SA	-
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG	KKG
Max Schwarz SA	-
Schenkenberger Mineralquellen	-
Chemins de fer fédéraux suisses	CFF
Particuliers	214

Allemagne	1120
État ou Land	2
Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (ministère allemand de la sécurité d'élimination des déchets nucléaires)	BfE
Land du Bade-Wurtemberg	-
Arrondissements	1
Arrondissement de Constance, Lörrach, Schwarzwald-Baar, Waldshut	arrondissements frontaliers
Communes	23
Commune d'Albbruck	-
Commune de Büsingen	-
Commune de Dettighofen	-
Commune de Dogern	-
Commune de Gailingen am Hochrhein	-
Commune de Gottmadingen	-
Commune de Hohentengen	-
Commune de Hüfingen	-
Commune de Jestetten	-
Commune de Klettgau	-
Commune de Küssaberg	-
Commune de Lauchringen	-
Commune de Lottstetten	-
Commune de Murg	-
Commune de Niederschach	-
Commune de Rielasingen-Worblingen	-
Chef-lieu de Waldshut-Tiengen	-
Ville de Bad Säckingen	-
Ville de Blumberg	-
Ville de Braunlingen	-

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Ville de Geisingen	-
Ville de Laufenburg (Baden)	-
Ville de Singen	-
Associations régionales	3
Regionalverband Bodensee-Oberschwaben (association régionale Lac de Constance-Oberschwaben)	RV BO
Regionalverband Hochrhein-Bodensee (association régionale Haut-Rhin-Lac de Constance)	RV HB
Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg (association régionale Forêt-Noire-Baar-Heuberg)	RV SBH
Partis politiques	7
Bündnis 90/Die Grünen Kreisverband Emmendingen (Allianz 90/Les Verts association d'arrondissement d'Emmendingen)	B90/Grüne Emmendingen
Bündnis 90/Die Grünen Kreisverband Waldshut (Allianz 90/Les Verts association d'arrondissement de Waldshut)	B90/Grüne Waldshut
Bündnis 90/Die Grünen Ortsverband Singen (Allianz 90/Les Verts association locale de Singen)	B90/Grüne Singen
Bündnis 90/Die Grünen im Kreistag Schwarzwald-Baar (Allianz 90/Les Verts au conseil d'arrondissement Forêt-Noire-Baar)	B90/Grüne Schwarzwald-Baar
Ökologisch-Demokratische Partei Kreisverband Waldshut (parti écologiste-démocrate association d'arrondissement de Waldshut)	ÖDP Waldshut
Sozialdemokratische Partei Deutschlands – Ortsverein Hohentengen (parti social-démocrate d'Allemagne – association locale de Hohentengen)	SPD Hohentengen
Sozialdemokratische Partei Deutschlands – Fraktion Singen (parti social-démocrate d'Allemagne – fraction de Singen)	SPD Singen
Organisations de défense d'intérêts	19
Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Bodensee-Rhein	AWBR
Badischer Landwirtschaftlicher Hauptverband e. V.	BLHV
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (association allemande pour l'environnement et la protection de la nature) BUND Landesverband Baden-Württemberg e. V.	BUND B-W
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (association allemande pour l'environnement et la protection de la nature) BUND Regionalverband Mittlerer Oberrhein	BUND Mittlerer Oberrhein
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (association allemande pour l'environnement et la protection de la nature) BUND Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg	BUND S-B-H
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (association allemande pour l'environnement et la protection de la nature) BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein	BUND Südlicher Oberrhein
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (association allemande pour l'environnement et la protection de la nature) BUND Ortsgruppe Reichenau	BUND Reichenau
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (association allemande pour l'environnement et la protection de la nature) BUND Ortsgruppe Gailingen	BUND Gailingen
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (association allemande pour l'environnement et la protection de la nature) BUND-Umweltzentrum Ortenau	BUND-Umweltzentrum Ortenau

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Bürgerinitiative Zukunft ohne Atom	ZoA
ECOtrinoa e.V.	ECOtrinoa
Hochrhein Aktiv e. V.	Hochrhein Aktiv
Kein Leben mit atomaren Risiken e. V. (Deutschland)	KLAR! (D)
Lebenswerter Hochrhein e. V.	Lebenswerter Hochrhein
Mahnwache 79346 Endingen	Mahnwache Endingen
Schwarzwaldverein e. V.	Schwarzwaldverein
Schwarzwaldverein Laufenburg e. V.	Schwarzwaldverein Laufenburg
Umweltgewerkschaft – Gruppe Hochrhein	Umweltgewerkschaft Hochrhein
Umweltinstitut München	-
Autres prises de position	1
Stadtwerke Konstanz GmbH	Stadtwerke Konstanz
Particuliers	1064
Autres États	4
État ou Land	2
Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (Österreich; ministère autrichien du développement durable et du tourisme)	BMNT
Amt der Vorarlberger Landesregierung (Office du gouvernement régional du Vorarlberg)	gouvernement régional du Vorarlberg
Particuliers	2
Total (hors particuliers)	275
Total (particuliers inclus)	1555

Annexe II Renvois et modèles de prise de position

La prise de position de est soutenue/utilisée par ...
Conférences régionales	
Conférence régionale JO	Communes de Birmenstorf, Böttstein*, Bözberg*, Bözen, Döttingen*, Effingen, Elfingen, Hausen AG*, Mönthal*, Oeschgen, Remigen, Riniken*, Rüfenach*, Veltheim, Villigen*, Villnachern; Brugg Regio*, ZurzibietRegio*; plusieurs particuliers
Conférence régionale NL	Communes d'Eglisau, Ehrendingen*, Fisibach, Freienwil*, Hochfelden, Höri, Mellikon, Niederhasli, Oberweningen, Rümikon, Schneisingen*, Stadel; Pro Ehrendingen*, PZU*, ZurzibietRegio*
Conférence régionale ZNO	Communes de Benken ZH*, Diessenhofen, Feuerthalen*, Henggart*, Rheinau*, Schlatt TG*, Thalheim an der Thur, Truttikon; nombreux particuliers
Cantons, arrondissements, gouvernement, ESchT, communes	
Canton TG	Communes de Basadingen-Schlattigen, Diessenhofen*, Neunforn, Schlatt TG*
Arrondissement de Constance, Lörrach, Forêt-Noire-Baar, Waldshut	Land du Bade-Wurtemberg; communes de Büsingen, Dettighofen, Hüfingen, Gailingen am Hochrhein, Gottmadingen, Hohentengen, Jestetten, Klettgau, Küssaberg, Lottstetten, Rielasingen-Worblingen, ville de Bad Säckingen, ville de Blumberg, ville de Braunlingen, ville de Geisingen, ville de Singen; B90/Grüne Singen; Hochrhein Aktiv, KLAR! (D), RV BO, RV HB, RV SBH; nombreux particuliers
Gouvernement régional du Vorarlberg	BMNT
ESchT	BfE; Land de Bade-Wurtemberg; arrondissement de Constance, Lörrach, Forêt-Noire-Baar, Waldshut; communes d'Albruck, Büsingen, Dettighofen, Dogern, Gailingen am Hochrhein, Gottmadingen, Murg (D), Rielasingen-Worblingen, ville de Bad Säckingen, ville de Blumberg, ville de Laufenburg (Baden); B90/Grüne Singen; KLAR! (D), RV BO, RV HB, RV SBH; plusieurs particuliers
Commune de Hüfingen	Ville de Braunlingen
Commune de Steckborn	AWBR, Stadtwerke Konstanz, SSIGE
Partis, organisations, associations	
B90/Grüne Singen	Plusieurs particuliers
B90/Grüne Waldshut	Plusieurs particuliers
PDC Suisse	PDC ZH
PDC AG	PDC région Laufenburg*, JDC AG*
Grüne Weinland	Les Verts SH; nombreux particuliers

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

La prise de position de est soutenue/utilisée par ...
PLR ZH	PLR Schaffhouse
PS SH	PS ZH*, PS Beringen, PS Stein am Rhein, SPD Singen
UDC SO	UDC Olten-Gösgen
UDC Benken	UDC région Andelfingen*, UDC Buch am Irchel*, UDC Dachsen*, UDC Henggart*, UDC Marthalen*, UDC Stammertal*, UDC Trüllikon*; un particulier
AVES	EFNWCH
BUND	Commune de Niedereschach; B90/Grüne Emmendingen; BUND B-W, BUND Gailingen, BUND Reichenau, BUND S-B-H, BUND Südlicher Oberrhein*, ECOtrnova, Mahnwache Eendingen; plusieurs particuliers
BUND Mittlerer Oberrhein	Nombreux particuliers
G20	Nombreux particuliers
GPV ZH	Communes d'Adlikon, Andelfingen, Dachsen, Flaach, Flurlingen, Henggart, Humlikon, Laufen-Uhwiesen, Kleinandelfingen, Marthalen*, Ossingen, Unterstammheim, Waltalingen; GPVA*
IG ARI	Plusieurs particuliers
KAIB	PS AG*, PS région Baden*, PS région Brugg*; IG BoB; nombreux particuliers
KLAR! (D)	B90/Grüne Singen; plusieurs particuliers
KLAR! Suisse	Les Verts ZH, PS SH*; Kernfrauen; plusieurs particuliers
KPgT	Communes de Beringen*, Buchberg*, Dörflingen*, Hallau*, Neuhausen am Rheinfall*, Neunkirch*, Rüdlingen, ville de Schaffhouse*, Thayngen*; PLR Neuhausen*, Vert'libéraux SH*, PS Neuhausen*; UVS*, SSP SH*; plusieurs particuliers
NWA Suisse	NWA AG; nombreux particuliers
SES	WWF Suisse
swissnuclear	KKG
Baden Regio	Commune de Würenlingen
Brugg Regio	Commune de Windisch
Fricktal Regio	Commune d'Oeschgen
ZPW	Un particulier
ZurzibietRegio	Communes de Coblenze*, Lengnau AG, Leuggern

* La prise de position correspondante a été amendée, complétée ou n'a été reprise qu'en partie.

Annexe III Liste des abréviations

Abréviation	Nom
CdC	Comité des cantons
OGEmol	Ordonnance générale sur les émoluments
GT Cséc	Groupe de travail des cantons concernant la sécurité
AkEnd	<i>Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte</i> ; groupe d'experts allemand (cercle de travail pour la procédure de sélection de sites pour un dépôt en couches géologiques profondes)
ARE	Office fédéral du développement territorial
OFEV	Office fédéral de l'environnement
ECI	Élément combustible irradié
OFEN	Office fédéral de l'énergie
BfE	<i>Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit</i> (D; ministère allemand de la sécurité d'élimination des déchets nucléaires)
BfS	<i>Bundesamt für Strahlenschutz</i> (D; ministère allemand de la radioprotection)
IFP	Inventaire des paysages, sites et monuments naturels
BMU (anciennement BMUB)	<i>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit</i> (D; ministère allemand de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité des réacteurs nucléaires; anciennement <i>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit</i>)
DSK	<i>Deutsch–Schweizerische Kommission für die Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen</i> ; commission germano-suisse pour la sécurité des installations nucléaires
GESGP	Groupe d'experts «stockage géologique en profondeur»
EKRA	Groupe d'experts pour les modèles de gestion des déchets radioactifs
CFNP	Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage
IFSN	Inspection fédérale de la sécurité nucléaire
ESchT	<i>Expertengruppe Schweizer Tiefenlager</i> ; groupe d'experts allemand pour les dépôts en couches géologiques profondes en Suisse
EPF	École polytechnique fédérale
SDA	Surfaces d'assolément
GS	Groupe spécialisé des conférences régionales, par exemple sur la sécurité, l'EI-SEE ou les installations de surface
LEaux	Loi sur la protection des eaux
DHR	Déchets hautement radioactifs

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Abréviation	Nom
ISOS	Inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse
JS	Pied sud du Jura
JO	Jura-est
LENu	Loi sur l'énergie nucléaire
KES	Groupe d'experts des cantons en matière de sécurité
OENu	Ordonnance sur l'énergie nucléaire
LRCN	Loi sur la responsabilité civile en matière nucléaire
ORCN	Ordonnance sur la responsabilité civile en matière nucléaire
KiKK	<i>Epidemiologische Studie zu Kinderkrebs in der Umgebung von Kernkraftwerken</i> (BfS; étude épidémiologique sur les cancers de l'enfant autour des centrales nucléaires)
CGD	Commission pour la gestion des déchets radioactifs
CSN	Commission fédérale de sécurité nucléaire
Conception générale du PSDP	Conception générale du plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes» (révision du 30 novembre 2011)
DMRL	Déchets moyennement radioactifs de vie longue
MIR	Déchets provenant de la médecine, de l'industrie ou de la recherche
mSv	Millisievert
NAB	<i>Nagra Arbeitsbericht</i> ; rapport de travail de la Nagra
Nagra	Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs
AEN	Agence pour l'énergie nucléaire
LPN	Loi sur la protection de la nature et du paysage
NL	Nord des Lägern
NTB	<i>Nagra Technischer Bericht</i> ; rapport technique de la Nagra
CN	Conseil national
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
IPS	Institut Paul Scherrer
LAT	Loi sur l'aménagement du territoire
OAT	Ordonnance sur l'aménagement du territoire
SEAG	Société anonyme pour le pétrole suisse
PSDP	Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»
DFMR	Déchets faiblement et moyennement radioactifs

Plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes»

Abréviation	Nom
EI-SEE	Étude d'impact socio-économico-écologique
SR	Südranden
ORap	Ordonnance sur la radioprotection
EES	Évaluation environnementale stratégique
FTS	Forum technique sur la sécurité (en allemand: <i>Technisches Forum Sicherheit</i>)
LPE	Loi sur la protection de l'environnement
RIE	Rapport relatif à l'impact sur l'environnement; rapport d'impact
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
EIE	Étude de l'impact sur l'environnement
LCo	Loi sur la consultation
WLB	Wellenberg
ZNO	Zurich nord-est
Zwilag	<i>Zwischenlager Würenlingen AG</i> , société exploitant le dépôt intermédiaire central de Würenlingen