



---

# Rapport du Conseil fédéral sur l'utilisation du sous-sol faisant suite au postulat 11.3229 de la Conseillère nationale Kathy Riklin datant du 17 mars 2011

---

Référence/dossier n°: N394-0132

Du 5 décembre 2014

## Table des matières

1	Introduction .....	3
2	Réglementations existantes et bases juridiques en vigueur .....	5
2.1	Compétences .....	5
2.2	Droit de l'aménagement du territoire .....	5
2.3	La propriété foncière dans le Code civil .....	6
2.4	Droit en matière de responsabilité .....	6
2.5	Réglementations de l'exploitation et de la protection des ressources .....	7
2.6	Traitement des données sur le sous-sol .....	7
2.7	Analyse du dispositif réglementaire en vue de l'identification de ses lacunes .....	8
3	Moyens et stratégies permettant d'améliorer l'utilisation durable du sous-sol .....	12
3.1	Révision de la loi sur l'aménagement du territoire .....	12
3.2	Précisions dans le droit de propriété .....	13
3.3	Précisions dans le droit en matière de responsabilité .....	13
3.4	Amélioration de la connaissance du sous-sol .....	13
3.5	Amélioration de la collaboration technique entre Confédération et cantons .....	15
4	Conclusions .....	18
5	Annexe .....	20
5.1	Législation dans les domaines de l'utilisation et de la protection du sous-sol .....	20
5.2	Evaluation des besoins par les cantons .....	23
5.3	Offices fédéraux en charge de tâches importantes concernant le sous-sol .....	23
5.4	Sélection d'interventions parlementaires sur le sous-sol .....	24
5.5	Documents de base .....	25

Auteurs: Christian Wirz, Lena Poschet, Leonhard Zwiauer et Yann Hofmann, ARE

Groupe d'accompagnement:

ARE: Lena Poschet (présidence), Yann Hofmann, Christian Wirz et Leonhard Zwiauer

OFROU: Jörg Häberli

OFEV: Ronald Kozel, Siegfried Lagger

OFT: Franziska Sarott

OFEN: Lukas Gutzwiller, Rita Kobler, Gunter Siddiqi

OJ: Thomas Braunschweig, Hermann Schmid

SG-DDPS: Markus Rüttimann, Oliver Tew

swisstopo: Helena Åström, Oliver Lateltin, Christian Minnig

Tous les membres du groupe d'accompagnement ont contribué par des remarques sur le fond et la forme à l'élaboration du présent rapport.

Pour faciliter la lecture du document, le masculin générique est utilisé pour désigner les deux sexes.

## 1 Introduction

En raison de l'intensification des besoins d'utilisation du sous-sol, la Confédération se doit de préciser son rôle et ses tâches dans le domaine de l'exploitation du sous-sol. Cette démarche est également escomptée par le parlement. Le 17 juin 2011 en effet, le Conseil national a accepté sans discussion le postulat 11.3229 de la Conseillère nationale Riklin sur l'exploitation du sous-sol.

### **Postulat 11.3229 Riklin**

*Texte déposé:*

Je charge le Conseil fédéral de présenter dans un rapport :

1. comment l'exploitation du sous-sol est réglée juridiquement sur les plans national et cantonal ;
2. quels moyens et quelles stratégies permettraient d'améliorer l'exploitation durable du sous-sol en Suisse.

*Développement:*

Dans sa réponse à mon interpellation no 09.3806 (« Pour une exploitation durable du sous-sol »), le Conseil fédéral concède que la réglementation est lacunaire et qu'elle entraîne des conflits d'usage. Or, l'utilisation du sous-sol ne va cesser de s'intensifier (routes, lignes de chemin de fer, conduites de gaz, lignes électriques, pompes à chaleur, décharges, dépôts en couches géologiques profondes, etc.). Pour assurer la coordination de l'utilisation du sous-sol, il faut établir une vue d'ensemble de la situation actuelle et définir une stratégie permettant de mieux relever les défis auxquels nous devons faire face.

*Proposition du Conseil fédéral du 25.05.2011:*

Le Conseil fédéral propose d'accepter le postulat.

Dans le cadre de divers groupes de travail et commissions de coordination, la Confédération s'est saisie de la question de la nécessité de coordonner les utilisations du sous-sol. Elle a ainsi présenté divers rapports qui servent de fondement à la présente réponse au postulat Riklin (cf. annexe chap. 5.5).

Aujourd'hui, le sous-sol est déjà utilisé pour de multiples usages, par exemple pour y aménager des infrastructures pour les transport, l'énergie et l'eau, mais également pour la gestion des déchets radioactifs (cf. figure 1). Le sous-sol recèle également un grand nombre de ressources (eaux souterraines, eaux thermales, géothermie, hydrocarbures, graviers, sables, minerais, etc.) et peut être utilisé pour le stockage (eau, gaz naturel, CO<sub>2</sub>, hydrogène, etc.) (voir également IDHEAP 2011: p. 3 s.; ARE 2011: p. 10 s.).

Vu la faible importance des gisements de minerais et de charbon et les recherches infructueuses de réserves de pétrole et de gaz naturel, le sous-sol profond de la Suisse n'a suscité jusqu'à présent qu'un faible intérêt. Il a donc été peu exploré et reste grandement méconnu. La mise en œuvre de la politique climatique et de la stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral devrait toutefois faire évoluer cette situation car les utilisations potentielles du sous-sol pour le stockage de CO<sub>2</sub> et de gaz naturel ainsi que pour la géothermie profonde sont des enjeux qui vont gagner en importance.

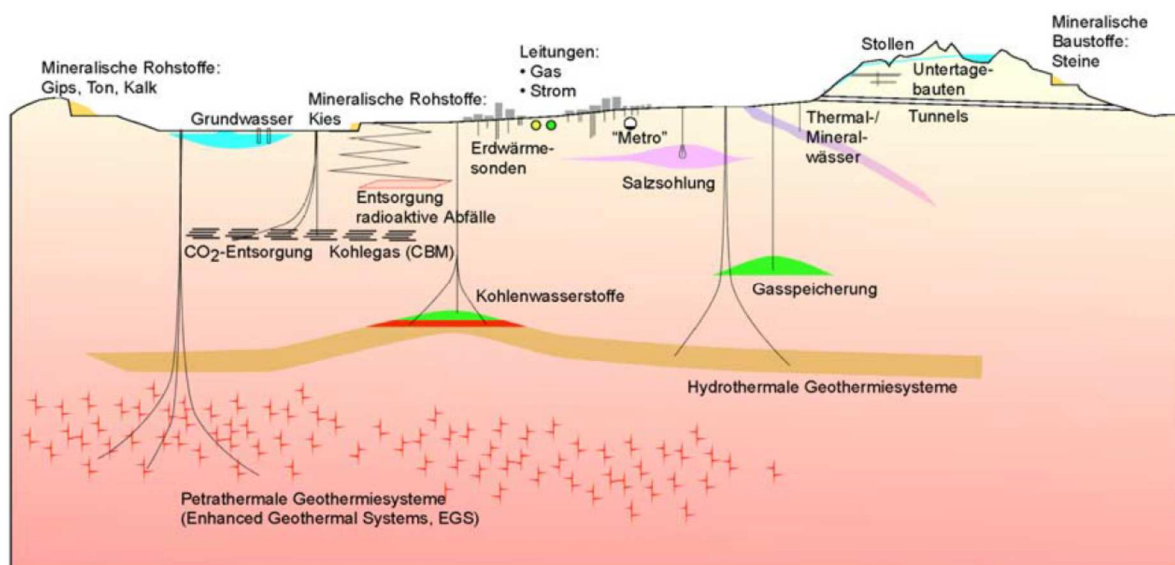


Figure 1: Utilisation actuelle et future du sous-sol le long de l'axe nord-sud, au profil très irrégulier, à travers la Suisse. Extrait du rapport de la Commission fédérale de géologie CFG au Conseil fédéral, mars 2009 (source: M. Häring, Geothermal Explorers Ltd.)

Les différentes fonctions pour lesquelles le sous-sol peut être utilisé peuvent être différenciées de la façon suivante:

Utilisation du sous-sol	Exemples
A. Support pour la construction d'infrastructures	Constructions souterraines, tunnels, conduites
B. Stockage / élimination	Stockage de gaz naturel ou de CO <sub>2</sub> , gestion des déchets radioactifs
C. Extraction de matières premières / utilisation des ressources	Historiquement essentiellement eaux souterraines, eaux minérales et eaux thermales, pierres, terres et sels, depuis quelques années davantage de géothermie (de profondeur), hydrocarbures

Tableau 1: Représentation des diverses « fonctions d'utilisation » du sous-sol

Le texte du postulat fait référence à « une exploitation\* durable du sous-sol en Suisse ». Il importe donc de préciser la définition de cette notion retenue dans le présent rapport:

**Exploitation durable du sous-sol:** la notion d' « exploitation durable du sous-sol » à laquelle fait référence le présent rapport est une exploitation qui vise une gestion équilibrée du sous-sol conciliant les différents besoins d'utilisation du sous-sol, tant supérieurs que publics ou privés, des générations présentes et futures. Elle nécessite la prise en compte des objectifs suivants: assurer le bien-être de la population, créer et promouvoir la prospérité et une bonne qualité de vie et assurer la protection de l'environnement (notamment la protection des eaux superficielles et souterraines). L'adjectif « durable » sous-entend également une utilisation rationnelle au sens de la loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (LAT; RS 700).

\* Pour des raisons de commodité de traduction du présent rapport, le mot « Nutzung » a été traduit, selon le contexte, par « exploitation » ou « utilisation ».

## 2 Réglementations existantes et bases juridiques en vigueur

### 2.1 Compétences

Aucune loi ne règle de manière exclusive et exhaustive les questions relatives à l'utilisation du sous-sol. Les compétences en la matière sont réparties entre la Confédération et les cantons et les réglementations spécifiques à chaque thématique liée à l'utilisation du sous-sol (questions liées à la propriété, aménagement du territoire, utilisations, accès aux données) font l'objet d'actes législatifs distincts.

**La Confédération** a la compétence générale de légiférer sur les questions de droits de propriété (cf. notamment art. 664 et 667 du Code Civil suisse du 10 décembre 1907 [CC; RS 210]). Elle dispose par ailleurs de la compétence exclusive de légiférer dans les domaines de l'énergie nucléaire (art. 90 Cst), de la protection des eaux (art. 76, al. 3 Cst), de la planification et l'autorisation des grandes infrastructures de transport (transport ferroviaire [art. 87 Cst] et des routes nationales [art. 83 Cst]) ainsi que sur les installations de transport de l'énergie (art. 91 Cst). Dans d'autres domaines, la Confédération dispose de la compétence d'établir « une législation limitée aux principes », notamment dans le domaine de l'utilisation des énergies renouvelables (art. 89, al. 2 Cst), dans celui de l'aménagement du territoire (art. 75 Cst) et dans celui de l'utilisation de l'eau pour le refroidissement (art. 76, al. 2 Cst).

**Les cantons** sont notamment compétents pour réglementer l'utilisation des matières premières: les constitutions cantonales fournissent la base juridique des droits régaliens<sup>1</sup> et ceux-ci sont parfois concrétisés dans des lois (par ex. lois cantonales sur la régale des mines). Par ailleurs, l'aménagement du territoire incombe aux cantons, dans les limites du cadre législatif fixé par la Confédération (art. 75 Cst). De plus, la compétence de l'exécution de certaines dispositions fédérales revient aux cantons, notamment dans le domaine de la protection de l'environnement (art. 74 al. 3 Cst).

### 2.2 Droit de l'aménagement du territoire

Selon l'article 2, alinéa 1 LAT la Confédération, les cantons et les communes établissent pour celles de leurs tâches dont l'accomplissement a des effets sur l'organisation du territoire les plans d'aménagement nécessaires en veillant à les faire concorder. L'aménagement du territoire semble par conséquent constituer l'instrument idéal pour la planification et la coordination des utilisations du sous-sol. Ce mandat de coordination permet à la Confédération et aux cantons de planifier, aujourd'hui déjà, de manière coordonnée les utilisations du sous-sol dans le cadre des plans sectoriels fédéraux et des plans directeurs cantonaux.

Certains cantons ont déjà introduit dans leurs plans directeurs quelques indications sur la production d'énergie dans le sous-sol. Au niveau fédéral, il convient de mentionner le plan sectoriel « Dépôts en couches géologiques profondes », qui a pour but premier de sélectionner les sites de dépôt pour déchets radioactifs les plus sûrs pour assurer la protection à long terme des personnes et de l'environnement, mais qui vise également à assurer la coordination avec les intérêts de l'aménagement du territoire en surface.

L'utilisation rationnelle du sous-sol n'est toutefois actuellement pas traitée de manière explicite par le droit fédéral de l'aménagement du territoire.

---

<sup>1</sup> Exemples de dispositions constitutionnelles: l'article 52 de la Constitution du canton de BE (RSB 101.1) et le §55 KV AG (SAR 110.000). Selon le §55 lettre g de la Constitution du canton d'Argovie, le canton dispose de droits régaliens sur l'utilisation du sous-sol profond.

## 2.3 La propriété foncière dans le Code civil

En ce qui concerne l'utilisation du sous-sol, le CC établit une distinction entre droit privé et droit public: au-delà de la profondeur utile nécessaire à l'exercice de la propriété privée au sens de l'article 667, alinéa 1 CC, le sous-sol a selon l'article 664 CC le statut de chose sans maître ou encore de bien du domaine public. La volonté du législateur était de faciliter la tâche des collectivités publiques pour l'implantation d'infrastructures et d'éviter les oppositions infondées de propriétaires particuliers<sup>2</sup>. Au-delà de cette profondeur utile, le droit de disposer du sous-sol revient, selon l'article 664 CC, à l'Etat (ou au canton)<sup>3</sup>. Les cantons ont ainsi le droit de régler l'utilisation de cette partie du sous-sol (par exemple dans le cadre de droits régalien cantonaux).

Un autre aspect du droit de la propriété concerne les servitudes de conduites (art. 676 CC), respectivement le droit de faire passer une conduite (art. 691 CC). Les conduites sont des installations de transport de fluides, d'électricité ou de données<sup>4</sup>. Selon la réglementation du *droit de voisinage* de l'article 691, alinéa 1 CC, chaque propriétaire est tenu, contre réparation intégrale et préalable du dommage, de permettre l'établissement, à travers son fonds, de conduites et de tuyaux d'approvisionnement et d'évacuation; il n'y est toutefois obligé que s'il est impossible d'exécuter ces ouvrages autrement ou sans frais excessifs. Il ne peut pas faire valoir ce droit (servitude légale) dans les cas soumis à la législation cantonale ou fédérale en matière d'expropriation (art. 691, al.2 CC). Les conduites d'approvisionnement et d'évacuation, même si elles se trouvent en dehors du fonds pour lequel elles sont établies, sont considérées comme accessoires de l'entreprise dont elles proviennent et en principe réputées appartenir au propriétaire de celle-ci (art. 676, al.1 CC). Dans de tels cas, la servitude doit être établie sous la forme d'une servitude personnelle<sup>5</sup>. Il convient par ailleurs de noter que le droit de faire passer une conduite peut résulter dans certains cas non pas d'une servitude, mais d'une restriction légale directe de la propriété ou d'une concession accordée pour un usage particulier du domaine public. Un règlement particulier institué par des lois spéciales peut entraîner pour l'installation de conduites une exception au principe de l'accession<sup>6</sup>, indépendamment de l'existence d'un contrat constitutif d'une servitude<sup>7</sup>.

## 2.4 Droit en matière de responsabilité

Deux normes prévalent en matière de responsabilité civile:

1. La loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE; RS 814.01) prévoit à l'article 59a une **responsabilité en cas de mise en danger**. Le détenteur d'une entreprise ou d'une installation qui présente un danger particulier pour l'environnement répond des dommages résultant des atteintes que la réalisation de ce danger entraîne. Le détenteur de l'installation devrait en règle générale être le détenteur de la concession ou l'entreprise mandatée à cet effet par lui.
2. Le Code civil (CC) prévoit à l'article 679 la **responsabilité du propriétaire**. Selon l'article 685 CC et l'article 684, alinéa 2 CC, le propriétaire qui fait des fouilles ou des constructions en ébranlant le terrain de ses voisins empiète sur les droits de ceux-ci. Selon l'article 679 CC, le propriétaire doit répondre des dommages occasionnés.

En résumé, selon l'article 59a LPE, le détenteur de l'installation répond de dommages à des tiers tandis que selon l'article 679 CC, la collectivité publique qui a accordé la concession peut, en tant que détentrice de la haute surveillance sur le sous-sol, être tenue de répondre des dommages occasionnés<sup>8</sup>.

<sup>2</sup> ATF 119 Ia 397 consid. 5 c/bb.

<sup>3</sup> Cf. également ATF 119 399 f.

<sup>4</sup> Steinauer, Les droits réels, tome II, 4<sup>ème</sup> édition, 2012, N 1661

<sup>5</sup> Basler Kommentar (BSK) 4<sup>ème</sup> édition 2011 CC II-REY/STREBEL, art. 676 N9, str

<sup>6</sup> Schmid/Hurlimann-Kaup, Sachenrecht, 4<sup>ème</sup> édition, 2012, N 79

<sup>7</sup> Handkommentar zum Schweizerischen Privatrecht (CHK), 2<sup>ème</sup> édition 2012-GöKSU, art. 676 CC N4

<sup>8</sup> Hans Rudolf Trüeb / Ramona Wyss, Haftung für induzierte Seismizität, in: ZBI 115/2014, p. 3.

## 2.5 Réglementations de l'exploitation et de la protection des ressources

La réglementation de l'exploitation et de la protection des ressources du sous-sol s'appuie sur diverses lois spéciales qui, pour la plupart, ne concernent pas exclusivement le sous-sol, ainsi que sur les régales cantonales sur les mines et les lois traitant du sous-sol. Plusieurs cantons sont en train de réviser ou d'élaborer leurs lois sur l'utilisation du sous-sol. A l'heure actuelle, les cantons sont confrontés à la nécessité de légiférer en la matière, notamment en raison de l'importance croissante de la géothermie. Des projets de production d'énergie géothermique sont d'ailleurs à l'origine de la création de nouvelles bases légales, par exemple la loi-type du 2 décembre 2013 sur l'utilisation du sous-sol rédigée dans le cadre d'une collaboration mise en place par les cantons du nord-est de la Suisse (ZH, SG, AG, TG, AR, AI, SH, GL, ZG et SZ<sup>9</sup>) lors de l'abrogation du concordat sur le pétrole. Les différentes lois cantonales ainsi que les projets législatifs établissent une distinction entre sous-sol « profond » et de « faible profondeur »: selon le canton, une concession est requise à partir d'une profondeur de 300/400/500/600 mètres tandis que les projets d'utilisation plus proches de la surface sont soumis à une autorisation de concession (ou à une autorisation de construire) (par ex. extraction de graviers ou sondes géothermiques).

Le chapitre 5.1 présente les réglementations fédérales et cantonales applicables aux diverses utilisations du sous-sol par catégorie selon le type d'utilisation et les compétences. Cette compilation s'appuie sur une étude détaillée des législations cantonales sur le sous-sol effectuée sur mandat de l'ARE en 2011 et mise à jour en 2014 par le canton du Jura<sup>10</sup>.

Le chapitre 5.1 montre que les besoins d'utilisation du sous-sol doivent être examinés à la lumière des dispositions sur la protection de l'environnement et, dans de nombreux endroits, de celles sur la protection du patrimoine culturel et des terres agricoles. Or, celles-ci sont axées sur les biens à protéger indépendamment de leur localisation précise. Comme les biens à protéger en vertu du droit de la protection de l'environnement (air, sol, eaux superficielles, paysage, biodiversité) sont situés à la surface du sol ou légèrement en-dessous, le droit de l'environnement ne contient quasiment aucune norme protégeant spécifiquement le sous-sol. Seules les eaux souterraines sont traitées par la législation sur la protection des eaux et cela indépendamment du fait qu'elles soient proches de la surface du sol ou situées dans le sous-sol profond. En règle générale, la densité réglementaire diminue avec l'augmentation de la profondeur car les eaux souterraines utilisées pour la production d'eau potable en Suisse sont souvent proches de la surface. De plus, pour les projets d'utilisation proches de la surface du sol, les dispositions sur la protection des fouilles archéologiques, respectivement des sites historiques au sens de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage du 1er juillet 1966 (LPN ; RS 451) ainsi que les législations cantonales peuvent jouer un rôle. Il importe d'en tenir compte. De même, les intérêts de la protection des terres agricoles devront être pris en considération lorsque des installations d'équipement ou de production liées à une utilisation du sous-sol sont prévues à la surface du sol.

## 2.6 Traitement des données sur le sous-sol

Au niveau fédéral, la saisie des données concernant le sous-sol est réglée notamment dans la loi fédérale du 5 octobre 2007 sur la géoinformation (LGéo; RS 510.62) et dans l'ordonnance du 21 mai 2008 sur la géologie nationale (OGN; RS 510.624). La géologie nationale a pour mandat de mettre à disposition des données d'intérêt national. A cet effet, elle saisit des données géologiques lors de ses propres relevés, trie celles-ci, puis les classe pour les mettre à la disposition de la Confédération, des

<sup>9</sup> Loi sur l'utilisation du sous-sol du 02 décembre 2013 [projet]. Lien:

[http://static.nzz.ch/files/7/4/9/Mustergesetz+%C3%BCber+die+Nutzung+des+Untergrundes\\_1.18217749.pdf](http://static.nzz.ch/files/7/4/9/Mustergesetz+%C3%BCber+die+Nutzung+des+Untergrundes_1.18217749.pdf)

<sup>10</sup> IDHEAP (2011) Etude sur la réglementation des usages du sous-sol au niveau fédéral et cantonal. Actualisation de cette étude par le canton du Jura en 2014 (disponible auprès de l'administration du Jura). L'étude peut être commandée à l'ARE. L'Association suisse des géologues (CHGEOL) a également présenté la problématique de l'utilisation du sous-sol sous l'angle des droits réels et publié des recommandations en la matière (CHGEOL, 2012).

cantons et du public. L'article 5 OGN définit précisément ces données et leur utilisation. Les articles 27 et 28 LGéo décrivent d'une part les tâches de la géologie nationale (notamment le relevé géologique national et la mise à disposition de données géologiques) et définissent d'autre part celles de la couverture territoriale de la géologie nationale (intégralité du territoire suisse, et, en cas de nécessité, le territoire étranger jouxtant la frontière suisse). L'article 2 OGN définit la notion de sous-sol géologique et celle d'utilisation du sous-sol géologique. La géologie nationale met à disposition les données et informations géologiques d'intérêt national en tant que base pour l'utilisation durable du sous-sol géologique et le développement territorial de la Suisse.

Les informations sur la protection et l'utilisation du sous-sol réunies dans un système d'information géographique relèvent de tous les échelons de l'administration, selon la thématique concernée. Les géodonnées de base selon le droit fédéral sont présentées en détail dans l'ordonnance du 21 mai 2008 sur la géoinformation (OGéo; RS 510.620). A celles-ci s'ajoutent les données selon le droit cantonal, mais aussi communal. Font partie de cette catégorie les informations géographiques sur l'utilisation du sous-sol proche de la surface et le cadastre des conduites souterraines. De nombreuses lois communales ne contiennent pas encore de prescriptions techniques concernant ces informations; certains domaines (par ex. le domaine des conduites)<sup>11</sup> sont toutefois bien à jour.

La saisie des données est largement décentralisée. Il n'existe aucune directive ou prescription sur le relevé et la saisie de données sur le sous-sol. L'échange de données entre les cantons et la Confédération s'effectue de façon très disparate. Sur le plan juridique, leur utilisation par la Confédération et les cantons n'est pas clarifiée.

Pour la plupart, les législations cantonales actuelles (par ex. régales des mines) ne prévoient pas l'obligation de transmettre au canton les informations du détenteur de la concession.

## **2.7 Analyse du dispositif réglementaire en vue de l'identification de ses lacunes**

L'objectif de parvenir à une utilisation durable du sous-sol, et donc d'optimiser l'utilisation de celui-ci, peut s'avérer difficile, en particulier lorsque plusieurs ressources sont présentes dans des couches souterraines différentes d'une même région. Des difficultés peuvent surgir par exemple en raison de l'attribution de compétences différentes pour chaque type de ressource, d'un manque de vue d'ensemble des infrastructures et des utilisations existantes ou d'une coordination (matérielle et formelle) insuffisante des différentes procédures. Il convient d'ajouter que les défis à relever pour favoriser une utilisation durable du sous-sol ne sont pas seulement d'ordre réglementaire. L'analyse ci-après de la situation actuelle dans les différents champs d'application de la législation permet d'identifier les lacunes potentielles et présente de façon succincte le point de vue de la Confédération sur la nécessité, ou non, de légiférer ou d'apporter des précisions aux lois.

### **a. Répartition des compétences**

Selon le droit actuellement en vigueur, les cantons jouent un rôle prépondérant par le biais de leur régle des mines et de leurs lois sur l'utilisation du sous-sol. Par ailleurs, diverses lois spéciales règlent les utilisations du sous-sol. Le grand nombre d'acteurs et d'intervenants appelle à s'interroger sur le bien-fondé d'une uniformisation de la réglementation – par ex. par un renforcement du rôle de la Confédération. C'est dans cet esprit que la Conseillère nationale Kathy Riklin a demandé par une motion (Mo 09.4291 Riklin) l'élaboration d'une loi fédérale sur le sous-sol. De même, les recommandations émises par la Commission fédérale de géologie (CFG) en 2014 demandent une centralisation et un renforcement des compétences de la Confédération. Une telle réglementation

---

<sup>11</sup> La norme SIA 405 soutient les communes dans l'élaboration de directives techniques sur les systèmes d'information pour les fluides « gaz », « électricité » et « communication ». Les spécialistes recommandent d'établir le cadastre des conduites souterraines selon ces indications.



nationale du sous-sol pourrait nécessiter un transfert des compétences réglées dans la Constitution ainsi qu'un remaniement profond du cadre réglementaire actuel.

La Confédération considère que le besoin de légiférer au niveau fédéral dans ce domaine est faible: certes, les projets fédéraux (par ex. les tunnels ferroviaires) suscitent régulièrement des discussions sur l'utilisation des matériaux excavés et de l'eau de forage, mais dans leur grande majorité, les offices fédéraux estiment que ces considérations ne permettent pas de conclure à la nécessité d'un renforcement des prérogatives législatives de la Confédération dans le domaine du sous-sol et que la priorité doit être accordée à la recherche de solutions dans le cadre de la répartition actuelle des compétences. Les lois cantonales permettent de mieux tenir compte des différentes particularités locales que ne pourrait le faire une réglementation fédérale uniforme.

Le renforcement de la coordination entre les différents offices fédéraux et les cantons, le soutien à la recherche de solutions appropriées dans les cantons et la coordination des intérêts prépondérants de la Confédération l'emportent par conséquent sur la prise de mesures de régulation.

La question de la valeur ajoutée qu'apporterait pour la Confédération une distinction entre sous-sol « profond » et « de faible profondeur » se pose compte tenu de la configuration particulière de chaque loi cantonale sur le sous-sol, en particulier pour la planification d'infrastructures.

Les réglementations fédérales actuelles tablent sur la diversité des utilisations et des « fonctions d'usage » du sous-sol et on considère qu'elles permettent d'atteindre l'objectif d'une utilisation durable du sous-sol. Du point de vue de la Confédération, une différenciation entre sous-sol « profond » et « de faible profondeur » ne contribuerait pas, dans le contexte actuel, à un meilleur accomplissement des tâches de la Confédération dans le domaine de l'aménagement du territoire ou dans d'autres domaines sectoriels.

## **b. Aménagement du territoire et coordination**

Pour prévenir les conflits et assurer une utilisation durable du sous-sol, il importe d'accorder une grande importance à la coordination lors de la définition de projets souterrains de grande envergure (par ex. pour la gestion des déchets nucléaires dans le cadre du plan sectoriel « Dépôts en couches géologiques profondes » ou pour la réalisation de tunnels ferroviaires dans le cadre du plan sectoriel des infrastructures ferroviaires ou pour d'autres utilisations du sous-sol selon leur incidence sur le territoire mentionnée dans le plan directeur). Il en va de même pour les utilisations du sous-sol qui nécessitent une coordination supra-cantonale<sup>12</sup>. Dans la pratique, on constate que les instruments de l'aménagement du territoire ne tiennent pas encore compte de façon systématique du sous-sol<sup>13</sup>. Cette lacune s'explique notamment par le fait que la législation fédérale sur l'aménagement du territoire actuellement en vigueur ne mentionne pas explicitement l'utilisation rationnelle du sous-sol. L'absence de dispositions sur le sous-sol complique les tâches de l'aménagement du territoire en matière de prévention des conflits et de coordination des planifications. Il semble par conséquent judicieux d'introduire de telles dispositions dans la législation sur l'aménagement du territoire. Les problèmes risquant de survenir si le mandat de planification et de coordination au sens de la législation sur l'aménagement du territoire n'est pas pleinement pris en compte sont énumérés ci-dessous<sup>14</sup>:

- Augmentation de la probabilité de conflits physiques (éventuellement de dommages matériels) et juridiques;
- Insécurité juridique et incertitudes quant aux investissements des particuliers et des entreprises qui exploitent ou souhaitent exploiter le territoire et les ressources du sous-sol;

<sup>12</sup> Cf. également Rapport succinct de la Commission fédérale de géologie (CFG 2014) assorti de recommandations.

<sup>13</sup> La gestion des déchets radioactifs dans des couches géologiques profondes fait exception. Dans le rapport sur les résultats de l'étape 1 du plan sectoriel « Dépôts en couches géologiques profondes », une obligation de notification applicable à certaines activités dans le sous-sol a été introduite afin que la gestion des déchets radioactifs prévaille sur toutes les autres utilisations du sous-sol à l'intérieur des périmètres de protection définis.

<sup>14</sup> Lire également les observations du groupe de travail de la Confédération sur la 2<sup>ème</sup> étape de la révision de la LAT (« LAT-2 ») dans le rapport « Pourquoi l'aménagement du territoire doit s'occuper du sous-sol » (ARE 2011).

- Utilisation non rationnelle du sous-sol et de ses ressources (l'objectif visé étant de parvenir à une utilisation durable du sous-sol).

### **c. Droit de propriété**

Sur le plan national, il convient encore de se demander si une délimitation exacte (en mètres) entre le droit de propriété privé et le domaine public (voir art. 667 CC, principe dit de l'« accession ») doit nécessairement être définie au niveau législatif.

Une analyse juridique littérale et herméneutique conclut à la négative. L'article 667, alinéa premier, CC prévoit en effet que « La propriété du sol emporte celle du dessus et du dessous, dans toute la hauteur et la profondeur utiles à son exercice ». La propriété individuelle cesse donc en profondeur à la distance où le particulier n'en a plus utilité. Cette définition négative du domaine public fait du sous-sol, dont le particulier n'a pas utilité, une chose sans maître au sens de l'article 664 CC. Une délimitation légale en mètres entre le droit de propriété privé et le domaine public présenterait certes l'avantage d'être absolue et certaine, mais ne correspondrait toutefois guère à la réalité relative de la pratique telle qu'elle est appréhendée par l'article 667 CC.

### **d. Droit en matière de responsabilité**

Comme nous l'avons évoqué précédemment (cf. chapitre 2.4), le détenteur de la concession ainsi que l'entreprise mandatée par celui-ci, mais aussi la collectivité publique détentrice de la haute surveillance sur le sous-sol profond au sens de l'article 679 CC peuvent être tenus de répondre de dommages à des tiers. L'autorité qui accorde la concession sera bien avisée d'obliger le détenteur de la concession à conclure une assurance dommages ainsi qu'une assurance dédommagement, naturellement dans la mesure où ces risques peuvent être assurés. Ce dernier cas nécessite une base légale formelle. Le présent rapport n'apporte pas de réponse à la question de savoir si un assureur privé peut, respectivement, accepter de couvrir un tel risque.

Il serait en outre envisageable de créer une loi fédérale sur la responsabilité civile en matière de géothermie qui réglerait la couverture d'éventuels dommages liés à la sismicité induite (par analogie avec la loi sur la responsabilité civile en matière nucléaire). Cette question n'a pas été étudiée de manière plus approfondie dans le présent rapport.

### **e. Relevé et mise à disposition de données sur le sous-sol**

Depuis un certain temps déjà, la Confédération et les cantons souhaitent harmoniser les données sur la géologie et les mettre à disposition sur une plateforme centralisée<sup>15</sup>. Les informations restent lacunaires dans d'autres domaines, notamment en ce qui concerne le sous-sol proche de la surface (jusqu'à environ 20 à 40 m) pour lequel plusieurs protagonistes (propriétaires de conduites, milieux immobiliers, communes urbaines et cantons) considèrent qu'il serait utile de disposer d'une meilleure documentation et de pouvoir tabler sur une sécurisation des utilisations du sol qui lie les propriétaires fonciers. De plus, dans les lois spéciales de la Confédération, des cantons et des communes, les indications techniques sur les informations à disposition font encore souvent défaut.

De nombreux cantons et communes sont en train de développer un système de géodonnées sur le sous-sol (par ex. cadastre des conduites) en s'appuyant sur un modèle prédéfini (modèle de géodonnées de base). La pratique montrera s'ils ont besoin d'un appui de la Confédération pour le développement de ce système.

Les données disponibles ont été collectées dans des archives et des formats différents et leur durée de protection en vertu de la loi sur le droit d'auteur est longue. Elles ne sont donc pas forcément accessibles: l'objectif visé à long terme de mettre à disposition des données de base appropriées, transcendant les frontières administratives, pour l'utilisation et la protection du sous-sol appelle par conséquent une amélioration de l'efficacité des échanges de données entre les services concernés.

---

<sup>15</sup> Cf annexe 1 de l'OGéo ainsi que d'autres domaines d'activités<sup>15</sup>, par ex. dans le cadre de la stratégie « Réseaux électriques » qui vise une vue d'ensemble des installations électriques.

L'amélioration des informations de base indispensables à l'utilisation du sous-sol profond passe par une meilleure connaissance de ce dernier. Les interrelations entre les différentes formations (roches meubles du quaternaire, roches sédimentaires de la molasse et du Mésozoïque et socle cristallin, y compris les bassins permo-carbonifères) doivent être mieux comprises pour évaluer les sites potentiels et les formations adaptées à un projet. Il importe d'augmenter la densité des données disponibles, tant horizontalement, en particulier en Suisse centrale et orientale, qu'en profondeur. Cela nécessite l'introduction de nouveaux points de données qui pourront être relevés par des méthodes de recherche géophysiques et par des forages en profondeur. Mis à part le nord-est de la Suisse, le socle cristallin a été peu examiné et reste donc largement méconnu.

### **3 Moyens et stratégies permettant d'améliorer l'utilisation durable du sous-sol**

Le postulat Riklin charge le Conseil fédéral de présenter dans un rapport les moyens et les stratégies qui permettraient d'améliorer l'utilisation durable du sous-sol en Suisse. Ces améliorations doivent contribuer à une gestion efficace des conflits d'utilisation du sous-sol.

Des conflits apparaissent notamment lorsque des exigences de protection et d'utilisation s'opposent, (par ex. en raison d'utilisations toujours plus nombreuses du sous-sol par de nouvelles technologies, la pression à la construction et les prescriptions de politique climatique) et lorsque celles-ci s'opposent les unes aux autres, ou sont contraires à des utilisations existantes ou des intérêts de protection.

Plusieurs possibilités de gestion de tels conflits sont envisageables: une réflexion de fond sur l'interdiction de technologies qui limitent l'utilisation ou la non-utilisation de ressources<sup>16</sup>, ou la mise en place de prescriptions sur les moyens de réduire l'impact de certains projets sur l'être humain, l'environnement et les biens (par ex. réduction des risques sismiques dans le cadre de l'utilisation de la géothermie profonde et du bruit ainsi que du trafic de chantier pour les grands projets d'utilisation du sous-sol, dans le cadre de l'EIE).

Plusieurs interventions parlementaires<sup>17</sup> ainsi que des projets d'infrastructure à fort impact sur le sous-sol ont montré qu'il fallait s'attendre à une intensification des utilisations et donc aussi à de nouveaux conflits d'utilisation du sous-sol. De telles difficultés sont à craindre notamment dans les régions urbaines et pour les grands projets.

Les propositions d'amélioration présentées ci-après ont été élaborées et discutées au sein d'un groupe de travail interne de la Confédération<sup>18</sup>. En sus des propositions de régulation, des pistes sont également présentées pour améliorer les connaissances géologiques ainsi que la collaboration Confédération-cantons.

#### **3.1 Révision de la loi sur l'aménagement du territoire**

La 2<sup>ème</sup> étape de révision partielle de la LAT (LAT 2), actuellement en cours, prévoit les éléments suivants en matière d'utilisation du sous-sol:

- Introduction d'un nouveau principe d'aménagement : le principe d'une utilisation rationnelle du sous-sol dont les autorités chargées de tâches d'aménagement du territoire doivent tenir compte;
- Introduction de compléments dans le contenu minimum des plans directeurs cantonaux : ceux-ci devront indiquer comment garantir une utilisation rationnelle et durable du sous-sol et comment sont coordonnées les utilisations du sous-sol entre elles et avec les plans d'aménagement à la surface du sol.

Dans de nombreux domaines, la question de la garantie des tracés ou des espaces souterrains disponibles pour des infrastructures en projet, par ex. dans le cadre de la planification sectorielle ou directrice, se pose pour le sous-sol de la même manière que pour la surface du sol. Il est donc prévu de profiter de la 2<sup>ème</sup> étape de révision partielle de la LAT pour préciser dans la loi que le plan directeur cantonal doit indiquer notamment les tracés et espaces prévus pour la production, le transport et le stockage d'énergie ainsi que les mesures permettant de garantir la disponibilité de ceux-ci. Dorénavant, le plan directeur cantonal devra donner des indications destinées à la planification d'affectation qui permettront de garantir les plans/tracés des diverses conduites.

---

<sup>16</sup> Cf. également postulat 13.3108 Trede. Fracturation hydraulique en Suisse.

<sup>17</sup> Une série d'interventions parlementaires mettent en évidence la nécessité de coordonner l'utilisation du sous-sol: voir liste en annexe, chapitre 5.4.

<sup>18</sup> Un état des lieux de la situation, une enquête auprès des cantons ainsi qu'un avis de droit sur les réglementations existantes dans les pays voisins ont été effectués dans le cadre de ces travaux (voir annexe chapitre 5.2). Les offices fédéraux cités en annexe (chapitre 5.3) ont été associés à ces travaux.

Ce faisant, l'idée est d'écarter d'entrée de cause la nécessité de redéfinir la notion de territoire, principalement parce que l'espace aérien fait l'objet d'une réglementation exhaustive et que cette notion n'a jamais été confondue avec celle de « territoire » au sens de la LAT.

La consultation sur le projet issu de la 2<sup>ème</sup> étape de la révision partielle de la LAT sera ouverte avant la fin de l'année 2014.

**Le sous-sol sera explicitement traité dans le cadre des travaux de la 2<sup>ème</sup> étape de la révision partielle de la LAT.**

### **3.2 Précisions dans le droit de propriété**

Pour l'Office fédéral de la justice, la définition de l'étendue de la propriété prévue à l'article 667 CC constitue, pour le sous-sol également, un instrument adéquat qui laisse suffisamment de marge pour tenir compte des intérêts publics si bien qu'aucun conflit majeur avec les prétentions de propriétaires particuliers n'est à craindre. Il n'y a donc pas de nécessité urgente de modifier les dispositions du CC. Cette position est en grande partie confirmée par la pratique des offices fédéraux concernés. Même si des difficultés surgissent régulièrement lors de la réalisation de grands projets d'infrastructure, des mécanismes de résolution de conflits entre des intérêts de particuliers existent déjà, par ex. dans le domaine des infrastructures de transport, doté de règles bien établies qui encadrent le traitement des prétentions à indemnisation.

**L'article 667 CC laisse une marge d'interprétation suffisante du droit de propriété lors de la planification d'infrastructures dans le sous-sol; il n'y a donc pas lieu de compléter ou préciser le droit de propriété.**

### **3.3 Précisions dans le droit en matière de responsabilité**

La question posée au chapitre 2.7 (cf. point d) concernant la nécessité de préciser dans le droit en matière de responsabilité les questions relatives aux conséquences des activités dans le sous-sol (construction, exploitation et restauration) doit impérativement être étudiée de manière plus approfondie. Les questions de responsabilité ont une influence directe sur les business-plans des grands projets d'utilisation du sous-sol présentant des risques avérés de dommages potentiels (par ex. forages profonds, stockage de gaz). Des conditions-cadres claires tant pour les investisseurs que pour ceux qui développent les projets améliorent les bases de décision en matière d'investissement.

**Le besoin, ou non, d'apporter des précisions dans le droit en matière de responsabilité doit être étudié de manière approfondie.**

### **3.4 Amélioration de la connaissance du sous-sol**

Pour que le sous-sol soit mieux intégré dans les planifications, il faut:

- a) une connaissance suffisante des couches géologiques du sous-sol;
- b) une inventurisation suffisante des utilisations existantes du sous-sol.

Pour les spécialistes, la connaissance du sous-sol, notamment du sous-sol profond, est lacunaire à bien des égards.

### a. Amélioration de la connaissance des couches géologiques

La Confédération contribue en permanence à l'amélioration de la connaissance des couches géologiques, notamment à travers des activités de recherche et l'amélioration des systèmes d'information géographiques<sup>19</sup>. Actuellement, elle étudie en particulier les moyens de soutenir plus efficacement les cantons dans l'acquisition d'une documentation géométrique du sous-sol profond tant par le partage de savoirs spécifiques que par l'élaboration de recommandations. La Confédération examine comment elle peut soutenir de manière plus attractive les activités exploratoires<sup>20</sup>.

Afin de tirer pleinement parti du potentiel d'utilisation durable du sous-sol, il est judicieux de pouvoir utiliser toutes les données et connaissances géologiques déjà existantes: les données et modèles géologiques devraient être accessibles aussi largement que possible à toutes les autorités et les particuliers.

Plusieurs activités déjà lancées par la Confédération rejoignent ces objectifs:

- La Confédération travaille déjà aujourd'hui sous l'égide de swisstopo à la mise en place des modalités de l'échange de données (consolidation centralisée des données pertinentes pour la géologie)<sup>21</sup>, à l'intégration des données existantes dans des modèles de données unifiés (pour la géologie: GeoMol, GeoQuat) ainsi qu'à la réalisation d'une infrastructure permettant l'accès aux données géologiques pertinentes (banque de données pour les forages, système d'information géothermique).
- La Confédération subordonnera dorénavant de façon plus conséquente ses prestations ou contributions à certaines exigences en matière de publication des données. Pour ce qui est des données saisies par les cantons dans l'exercice de leur souveraineté cantonale, la Confédération peut demander une plus grande accessibilité des données dans le cadre des travaux de révision des régales cantonales des mines et des autres bases légales des cantons et des communes.
- swisstopo apporte un soutien aux cantons pour les tâches de collecte et d'accès aux géodonnées de base. Les modalités de l'échange de géodonnées fédérales de base entre les autorités de la Confédération et des cantons au sens de l'art. 14 GeolG sont en cours d'étude sous l'égide de la DTAP. Un projet de contrat de droit public fait actuellement l'objet d'une procédure de consultation. L'amélioration de l'accès aux données cadastrales est par ailleurs examinée dans le cadre de la coopération entre la Direction fédérale des mensurations cadastrales et CadastreSuisse (Conférence des services cantonaux du cadastre). La collaboration des cantons et des communes est également développée via la CIGEO (Coordination intercantonale des géoinformations)<sup>22</sup> et l'Association des Communes Suisses.

---

<sup>19</sup> Il convient de citer dans ce contexte:

- coordination et encouragement d'échanges de données sur le sous-sol entre les hautes-écoles, les cantons, les communes et la Confédération (dans le cadre de l'organe de coordination de la Confédération dans le domaine de la géologie);
- orientation de la recherche encouragée par la Confédération sur les exigences d'une utilisation durable et rationnelle du sous-sol (par ex. SCCER Supply of Electricity SoE - <http://www.sccer-soe.ch/opencms/opencms/>);
- mise en place d'un système national d'information sur la géothermie;
- garantie de l'accessibilité et de la disponibilité durable des données géologiques sur le sous-sol grâce à une banque de données Internet et un modèle 3D;
- soutien des cantons pour l'établissement d'une documentation 3D avec des géodonnées sur les utilisations existantes du sous-sol.

<sup>20</sup> Cf. les interventions parlementaires suivantes: 11.3563 Mo Gutzwiller. Géothermie profonde. Reconnaissance géologique dans toute la Suisse; 11.4027 Mo Riklin. Plan d'action en faveur de la géothermie.

<sup>21</sup> L'annexe 1 de l'OGéo présente le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral. Ces données feront dorénavant l'objet d'un échange automatique entre la Confédération et les cantons. Swisstopo élabore des standards pour l'échange de données géologiques et harmonise leur attribution. Ces travaux englobent également l'élaboration de prescriptions techniques sur la documentation relative aux utilisations du sous-sol (géodonnées).

<sup>22</sup> La coordination intercantonale des géoinformations (CIGEO) est l'instance créée par la Conférence des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement (DTAP) pour assurer la coordination intercantonale des géoinformations et développer la collaboration entre les cantons dans le cadre de l'infrastructure de géodonnées nationales (Quelle: [www.ikgeo.ch](http://www.ikgeo.ch)).

**Dans le domaine de la collecte et de l'accessibilité des données, la mise en œuvre des mesures en cours (notamment l'élaboration de modèles de géodonnées) est prioritaire.**

#### **b. Amélioration de l'inventorisation des utilisations existantes du sous-sol**

Pour parvenir à une collecte systématique des données concernant les utilisations du sous-sol, les possibilités suivantes sont à l'étude:

- Extension de la mensuration officielle (MO), actuellement bidimensionnelle, vers un cadastre en 3D<sup>23</sup>:

L'actuel projet d'établissement d'un cadastre de la propriété en 3D, dirigé par swisstopo, est consacré au problème de la délimitation verticale de la propriété. Il portera sur les aspects juridiques, mais aussi sur les modalités de la collecte et de la modélisation des données. Cadastre Suisse est co-mandant dans le cadre de ce projet. L'introduction d'un cadastre de la propriété en 3D généralisé dans toute la Suisse n'est toutefois pas la priorité à court terme (cela également pour des raisons financières). L'extension de la troisième dimension dans la mensuration officielle est poursuivie indépendamment de ce projet.

- Passage du cadastre RDPPF à la 3D:

La mensuration officielle fournit les géodonnées de référence pour le cadastre RDPPF. Il est donc judicieux d'examiner l'opportunité de la prise en compte des données du sous-sol dans le cadastre RDPPF. L'intégration de celles-ci dans le cadastre RDPPF n'est possible que si les bases juridiques relatives aux restrictions de droit public à la propriété foncière existent.

- Harmonisation du cadastre des conduites:

Le cadastre des conduites relève de la compétence de chaque commune. Il est donc nécessaire de prévoir une harmonisation et une coordination de ce cadastre au niveau suisse afin d'optimiser son utilisation. Il est important, pour ce type de cadastre, de prévoir une homogénéisation de la représentation en 3D des domaines où l'utilisation du sous-sol est dense. Cette problématique est liée à l'extension du cadastre RDPPF à la 3D et fait l'objet d'une évaluation en parallèle de la Confédération.

**Il importe d'étudier de manière plus approfondie comment, à travers l'extension de la mensuration officielle et du cadastre RDPPF du sous-sol ainsi qu'à travers l'harmonisation des cadastres des conduites, il est possible de tenir en compte des exigences de la planification en matière de passage à la 3D.**

### **3.5 Amélioration de la collaboration technique entre Confédération et cantons**

Les cantons ont une grande responsabilité dans le cadre de l'utilisation durable du sous-sol. Pour tous les projets de prospection, d'équipement et d'utilisation du sous-sol, les autorités cantonales sont en première ligne lors de l'octroi d'autorisations et de concessions et dans l'exercice de leur droit de surveillance. Il s'agit en général de tâches complexes, peu standardisées et mal référencées. Pour certaines utilisations, ou certains projets, les cantons et les personnes en charge de ces dossiers sont dépassées<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Voir également les recommandations de la CFG concernant l'utilisation du sous-sol profond (CFG, 2014).

<sup>24</sup> Souvent, les administrations cantonales confient à des personnes individuelles ces travaux et tâches complexes et de grande envergure, à l'interface entre les différentes unités administratives en charge de l'énergie, de l'économie et de la protection de l'environnement. Ces utilisations du sous-sol comprennent les activités de recherche (par ex. injection de CO<sub>2</sub>), les projets-pilotes ou de démonstration (géothermie profonde), les activités relevant de la libre concurrence (hydrocarbures, hydrocarbures non conventionnels) ainsi que la prospection et l'équipement du sous-sol. L'accompagnement et les contrôles effectués pour les projets de prospection, d'utilisation et de restauration du sous-sol sollicitent fortement les autorités cantonales d'autorisation et de surveillance. Les procédures, standards, conditions et méthodes de mise en œuvre des fonctions de contrôle et de surveillance sont toutefois rarement documentés.

Les forages profonds constituent un exemple qui illustre de manière exemplaire cette situation et cette problématique: à l'exception des investigations géologiques au sens des articles 35 et 36 LENU (respectivement art. 58 à 61 OENU), la Confédération n'assume ni le rôle ni la fonction de l'autorité accordant les autorisations ou les concessions en la matière. Ces tâches relèvent entièrement des autorités cantonales compétentes. Les forages en profondeur sont toutefois des projets très complexes et ne sont que très rarement entrepris en Suisse si bien que l'expertise en la matière n'est que sporadique. Les conséquences pouvant résulter de l'autorisation de plans de forage inappropriés, de la réclamation de conditions inutiles et/ou d'un contrôle insuffisant peuvent être importantes (trou de forage non contrôlé, pollution de l'environnement, pertes de production, problèmes liés à la sécurité du travail). Elles peuvent, selon les circonstances, avoir des effets au-delà des frontières cantonales.

Dans les milieux professionnels spécialisés, la nécessité de soutenir les autorités cantonales compétentes pour délivrer des autorisations de prospecter ou de forer en profondeur est reconnue notamment pour les projets de géothermie profonde (systèmes hydrothermaux et pétrothermaux), d'extraction de gaz de schistes, de pétrole conventionnel et de gaz<sup>25</sup>.

La Confédération estime par conséquent qu'il est judicieux d'identifier les «bonnes pratiques», de les collecter et d'apporter ainsi une première contribution à une uniformisation des pratiques pour les forages en profondeur et les travaux qui leur sont associés (par ex. stimulations hydrauliques, surveillance de sismicité induite). L'objectif visé est d'élaborer à l'intention des cantons une recommandation ou un guide, pour les forages en profondeur<sup>26</sup>. Ce manuel doit tenir compte des expériences faites à l'étranger et être élaboré conjointement avec les cantons et les associations spécialisées.

La Confédération propose en outre qu'une plateforme d'échange de connaissances, de discussion et de recensement des «bonnes pratiques» soit mise sur pied avec les cantons et les associations spécialisées (cf. également chap. 5.2). Cela contribuera à renforcer les compétences spécialisées des administrations cantonales. Le recours à des experts externes indépendants doit permettre si nécessaire de renforcer cette plateforme. Les recommandations de l'Association suisse des géologues (CHGEOL, 2012) constituent également une base fiable en vue de l'harmonisation des pratiques.

Par ailleurs, la Confédération peut soutenir une utilisation durable du sous-sol en participant à l'élaboration de concepts supra-cantonaux ou inter-régionaux d'utilisation de certaines ressources, par ex. dans le domaine de la géothermie hydrothermale profonde, en partageant son expertise et en présentant ses intérêts.

Selon les circonstances, il peut être judicieux que les offices fédéraux apportent leur expertise en matière de réglementation des utilisations du sous-sol (par ex. dans le domaine de la géothermie profonde) lorsque les cantons élaborent ou adaptent leurs lois sur le sous-sol.

---

<sup>25</sup> Il faut pouvoir apporter des réponses aux questions suivantes : « Quelle est la documentation nécessaire pour se prononcer sur un projet ? Quelles conditions sont judicieuses ? Comment et par qui le respect des conditions peut-il être contrôlé ? » Les aspects de protection et d'utilisation sont étroitement interdépendants. Les recommandations de la CFG contiennent également des propositions d'amélioration de l'examen des autorisations : il serait de son point de vue utile, pour atteindre les objectifs énoncés dans ses propositions, de prévoir que ce soit toujours la même instance qui délivre les autorisations et effectue les contrôles quel que soit le canton où se situe le projet. Une telle instance pourrait traiter un nombre critique de procédures et développer et transmettre un certain savoir-faire technique. Il en résulterait par ailleurs une uniformisation de la pratique en matière d'autorisation, ce qui réduirait considérablement les dépenses consenties tant par les concepteurs des projets que par les administrations.

<sup>26</sup> Des directives en matière d'autorisation, d'exploitation et de contrôle traitent par exemple des exigences de profondeur pour les tubages verticaux (pour la protection de l'eau potable et des eaux souterraines), des exigences concernant les couches de ciment autour du tubage; des exigences et processus de prévention des blowouts; des directives pour la stimulation hydraulique. En ce qui concerne la remise en l'état: directives sur la cessation des activités d'extraction et d'injection dans les puits de forage; arrêt et démontage des puits de forage.



L'expérience des cantons en matière de forages profonds et leur pratique au cours de ces prochaines années pourraient induire une homogénéisation du contrôle et de la mise en œuvre qui allège la tâche des investisseurs et développeurs de projets car l'uniformisation des exigences au niveau suisse et les interactions avec des interlocuteurs compétents facilitent le déroulement des forages en profondeur. Si l'utilisation du sous-sol profond s'intensifie, la mise sur pied à moyen terme d'une institution de surveillance de l'utilisation énergétique du sous-sol profond pourrait constituer un développement utile tant pour la Confédération que les cantons. Il faudrait toutefois en évaluer les avantages et les inconvénients.

**La Confédération étudie les possibilités d'apporter un soutien aux cantons en élaborant un guide sur les forages en profondeur et en créant une plateforme sur les questions relatives à l'exploration du sous-sol.**

## 4 Conclusions

Par la présentation de ce rapport, le Conseil fédéral donne suite au postulat 11.3229 et montre

- comment l'utilisation du sous-sol est réglée juridiquement sur les plans fédéral et cantonal (chapitre 2) et
- comment l'utilisation durable du sous-sol en Suisse peut à l'avenir encore être améliorée du point de vue de la Confédération (chapitre 3).

Le Conseil fédéral estime qu'il est possible d'apporter des améliorations ponctuelles au plan fédéral et donc de renoncer, pour le moment, à édicter une loi distincte sur le sous-sol. Il préconise de s'en tenir à la répartition actuelle des compétences entre Confédération et cantons en matière de gestion du sous-sol.

En conséquence, le Conseil fédéral considère que les dispositions du code civil qui régissent actuellement le sous-sol sont suffisantes.

Afin **d'améliorer les règles juridiques** en vue d'une utilisation durable du sous-sol, le Conseil fédéral propose les mesures suivantes:

- a. Compléter la loi fédérale sur l'aménagement du territoire en introduisant un principe d'aménagement relatif à l'utilisation rationnelle du sous-sol, et des prescriptions concrètes sur le contenu minimal des plans directeurs cantonaux (cf. chap. 3.1).
- b. Elaborer une recommandation ou un guide sur les forages en profondeur. L'expérience qui sera acquise ces prochaines années montrera s'il est nécessaire d'élaborer des recommandations, des standards et des directives complémentaires au niveau fédéral pour soutenir les cantons dans la mise en place d'une pratique plus uniforme pour les projets de prospection, d'équipement et d'utilisation du sous-sol profond ainsi que pour le démontage d'installations (cf. chap. 3.5).
- c. Clarifier les questions suivantes:
  - o Y a-t-il nécessité de préciser, dans le droit en matière de responsabilité, les conditions-cadres que doivent respecter les détenteurs d'une concession d'utilisation du sous-sol et les autorités qui délivrent les concessions? (cf. chap.3.3)
  - o Quelle approche se prête le mieux pour intégrer la dimension du sous-sol dans la mensuration officielle et le cadastre RDPPF? (cf. chap. 3.4)
  - o La création à moyen terme d'une institution supra-cantonale de surveillance ou d'un inspectorat fédéral des forages en profondeur sur les plans national et cantonal peut-elle contribuer à ce que les tâches de surveillance et de mise en œuvre dans le cadre de forages en profondeur soient à moyen terme assurées de manière compétente? (cf. chap. 3.5).

La question de la nécessité d'adapter les bases légales pour l'utilisation ou l'interdiction des techniques de fracturation hydraulique sera examinée dans le cadre du rapport faisant suite au postulat 13.3108 de la Conseillère nationale Aline Trede (« Fracturation hydraulique en Suisse »).

Par ailleurs, le Conseil fédéral prévoit de soutenir une utilisation durable du sous-sol par les **mesures** complémentaires suivantes:

- i. Renforcement de la coordination entre les offices fédéraux pour toutes les questions liées au sous-sol afin d'identifier et de résoudre plus rapidement les conflits éventuels. Des formes de collaboration sont en ce moment mises en place à cette fin.
- ii. Création d'un réseau cantonal de connaissances et de bonnes pratiques en matière d'autorisations et de contrôles et d'une plateforme de dialogue sur les risques, en mettant d'abord l'accent sur la thématique des forages en profondeur (cf. chap. 3.5).
- iii. Etablissement d'un échange automatique de données entre la Confédération et les cantons comme le prévoit l'annexe 1 de l'OGéo (cf. chap. 3.4).

- iv. Examen du soutien et de l'accompagnement des cantons par la Confédération pour l'élaboration de dispositions juridiques sur le sous-sol, notamment concernant les autorisations, les concessions, la disponibilité des données et la coordination de l'aménagement du territoire (cf. chap. 3.5).
- v. Renforcement de la collaboration avec les cantons dans le cadre de l'élaboration de concepts supra-cantonaux ou inter-régionaux d'utilisation de certaines ressources, par ex. dans le domaine de la géothermie hydrothermale profonde lorsque cela est nécessaire ou judicieux pour la protection des intérêts de la Confédération (cf. chap. 3.5).
- vi. Surveillance permanente de la cohérence et de l'orientation de la recherche bénéficiant de fonds fédéraux [domaine spécialisé de recherche des offices fédéraux, Fonds national, Commission pour la technologie et l'innovation CTI, Swiss Competence Centers for Energy Research (SCCERs)] sur les aspects de la durabilité de l'utilisation du sous-sol, notamment du sous-sol profond (cf. chap. 3.4).

Les questions en rapport avec les activités (de recherche) menées par la Confédération sur l'exploration du sous-sol qui seraient restées en suspens seront abordées lors du traitement des motions CE 11.3563 CE Gutzwiler (« Géothermie profonde. Reconnaissance géologique dans toute la Suisse) et 11.4027 CN Riklin («Plan d'action en faveur de la géothermie»).

## 5 Annexe

### 5.1 Législation dans les domaines de l'utilisation et de la protection du sous-sol

Le tableau 2 présente la législation fédérale et cantonale dans les domaines de l'utilisation et de la protection du sous-sol par catégorie de fonction du sous-sol (cf. tableau 1, page 4). Le rapport « Etude sur la réglementation des usages du sous-sol au niveau fédéral et cantonal » (IDHEAP 2014) qui analyse la législation fédérale et cantonale sur les usages du sous-sol (usages infrastructurels, constructions souterraines, dépôts et usage de ressources) dresse un panorama détaillé de la législation des cantons (cf. également annexe chap. 5.5).

Fonction du sous-sol	Législation de la Confédération	Législation des cantons
<b>A. Support pour la construction d'infrastructures</b>		
- <b>Dispositions générales</b>	Disposition sur l'obligation d'une autorisation de construire (art. 22 LAT) Respect des dispositions du droit de l'environnement et de la LPN (fouilles archéologiques)	Pour les projets relevant du droit cantonal: dispositions du droit cantonal sur les autorisations de construire
- <b>Tunnel</b>	Pour les tunnels des routes nationales et des chemins de fer, autorisations de plans examinées en application de la loi fédérale du 8 mars 1960 sur les routes nationales (LRN; RS 725.11) et de la loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer (LCdF; RS 742.101). Selon les circonstances, nécessité d'une procédure préalable d'établissement d'un plan sectoriel. Pas d'autorisation cantonale requise pour les projets fédéraux (art. 26 al. 3 LRN; art. 18 al. 4 LCdF).	Pour les projets relevant du droit cantonal: dispositions du droit cantonal sur les autorisations de construire
- <b>Conduites principales et réservoirs de gaz</b>	Compétence pour les réservoirs de gaz dans le cadre de la loi fédérale du 4 octobre 1963 (LITC; RS 746.1) sur les installations de transport par conduites de combustibles ou carburants liquides ou gazeux pour les conduites dont le diamètre et la pression de service atteignent une certaine limite (art. 1 al. 2 LITC) <sup>27</sup> . Haute surveillance pour les installations relevant de la compétence cantonale.. Pas d'autorisation cantonale requise pour les installations relevant de la compétence de la Confédération (art. 2, al. 4 LITC).	Législations cantonales en concordance avec la LITC ; obligation de raccordement des parcelles aux réseaux d'approvisionnement en énergie et en eau et aux réseaux d'élimination des déchets relevant de la compétence des communes

<sup>27</sup> Pour une pression de service de plus de 5 bar et un diamètre de plus de 200 bar.

<b>Fonction du sous-sol</b>	<b>Législation de la Confédération</b>	<b>Législation des cantons</b>
<b>Conduites d'électricité</b>	Les installations à faible et à fort courant sont soumises à l'approbation obligatoire de plans en application de la loi fédérale du 24 juin 1902 concernant les installations électriques à faible et à fort courant (LIE; RS 734.0) délivrée en règle générale par l'inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI). Selon les circonstances avec une procédure préalable d'établissement d'un plan sectoriel. Pas d'autorisation cantonale requise (art. 16 s. LIE).	- (compétence fédérale)
<b>Réseaux de télécommunications</b>	Déplacement des lignes et conduites de télécommunications conformément à l'article 35 alinéa 3 de la loi fédérale du 30 avril 1997 sur les télécommunications (LTC; RS 784.10).	Les raccordements d'immeubles sont assujettis aux dispositions cantonales sur l'équipement (art. 35a al. 2 LTC).
<b>Installations militaires</b>	Approbation des plans de constructions militaires selon l'ordonnance du 13 décembre 1999 concernant la procédure d'approbation des plans de constructions militaires (OAPCM; RS 814.600).	- (compétence fédérale)
<b>B. Stockage / évacuation</b>		
- <b>Déchets / décharges contrôlées</b>	Des dispositions sur les décharges contrôlées se trouvent dans la LPE et dans l'ordonnance technique du 10 décembre 1990 sur le traitement des déchets (OTD; RS 814.600).	L'aménagement et l'exploitation d'une décharge contrôlée sont soumis à une autorisation délivrée par le canton (art. 21 al. 1 OTD).
- <b>Gestion des déchets nucléaires</b>	La législation sur l'énergie nucléaire relève de la compétence exhaustive de la Confédération (art. 90 Cst); dispositions sur l'évacuation des déchets nucléaires selon la loi fédérale du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire (LENu; RS 732.1) et l'ordonnance du 10 décembre 2004 sur l'énergie nucléaire (OENu; RS 732.11), procédure de recherche de sites de stockage selon le plan sectoriel des dépôts en couches géologiques profondes. Aucune autorisation cantonale n'est requise (art. 49 al. 3 LENu).	- (compétence fédérale).
- <b>Stockage de CO<sub>2</sub></b>	Respect des dispositions du droit de l'environnement (notamment de la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux; LEaux; RS 814.20); pas de législation spécifique de la Confédération jusqu'à présent. Etude de l'impact sur l'environnement selon l'ordonnance du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE; RS 814.011) pour les réservoirs destinés au stockage de gaz, de combustible et de carburants, d'une capacité supérieure, en conditions normales à 50 000 m <sup>3</sup> de gaz ou 5000 m <sup>3</sup> de liquide (annexe 2 OEIE).	Pas de dispositions spécifiques jusqu'à présent. Procédure cantonale pour les EIE des installations citées.

Fonction du sous-sol	Législation de la Confédération	Législation des cantons
<b>C. Extraction de matières premières / utilisation des ressources</b>		
- <b>Protection des eaux souterraines</b>	Réglementations ayant pour but d'éviter les atteintes nuisibles aux eaux tant superficielles que souterraines au sens de la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux; RS 814.20).	Utilisation des eaux souterraines et obligation de demander une concession en application des lois cantonales. Délimitation de zones et de périmètres de protection des eaux souterraines.
- <b>Substances minérales</b>	Respect des dispositions du droit de l'environnement (notamment LEaux)	Les substances minérales sont souvent régies par des réglementations cantonales spécifiques (en règle générale, une autorisation cantonale sans redevance de concession est requise).
- <b>Substances métalliques et hydrocarbures</b>	Respect des dispositions du droit de l'environnement (notamment LEaux)	Ces deux types de matières premières sont en général régies par les récales cantonales; Utilisation par le canton ou par le concessionnaire souvent avec paiement d'une redevance.
- <b>Salines</b>	Respect des dispositions du droit de l'environnement (notamment LEaux)	Utilisation du sel régie par les récales cantonales (exception: canton AI); taxes régaliennes réglées dans l'Accord intercantonal sur la vente de sel en Suisse (tous les cantons sauf VD).
- <b>Géothermie</b>	Respect des dispositions du droit de l'environnement (notamment LEaux) et pour les forages, notamment les dispositions sur les zones de protection des eaux souterraines <sup>28</sup> . Encouragement de la géothermie au-delà du supplément versé pour le courant injecté.	Deux tendances en ce qui concerne les règles qui régissent la chaleur des eaux souterraines : soit le canton délivre des autorisations spéciales, soit il délivre des concessions en demandant le paiement de redevances régaliennes. En général, pas de dispositions spécifiques pour la géothermie en profondeur et pas d'instruments cantonaux d'aménagement.

Tableau 2: Vue d'ensemble de la réglementation des utilisations du sous-sol

<sup>28</sup> Voir à ce titre le document de l'OFEV, « Exploitation de la chaleur tirée du sol et du sous-sol, Aide à l'exécution destinée aux autorités d'exécution et aux spécialistes de géothermie », OFEV, Berne, 2009b.

## 5.2 Evaluation des besoins par les cantons

Une enquête effectuée par l'OFEN et l'ARE en mars 2014 a permis de sonder les cantons sur le soutien qu'ils attendent de la part de la Confédération dans le domaine énergétique ainsi que dans le cadre d'autres tâches de la Confédération.

L'appréciation des cantons est très hétérogène. Dans l'ensemble, elle concorde toutefois avec l'orientation définie par les offices fédéraux. Les aspects mentionnés dans la majorité des réponses et considérés comme importants sont:

- La Confédération doit fixer un cadre législatif dans la LAT. Les cantons souhaitent également des dispositions relatives à la sauvegarde de l'intérêt public. Un nouvel article dans la LAT doit donner aux cantons la possibilité de procéder en cas de besoin à une planification du sous-sol.
- Les cantons estiment qu'il manque des critères uniformes (« normes ») ainsi que des dispositions sur les aspects environnementaux de la géothermie profonde (par ex. fracturation hydraulique, menace sur les eaux souterraines, secousses). Des directives et des fiches d'information sur l'évaluation des risques devraient être à disposition. Il faudrait produire une sorte de guide des « bonnes pratiques » dans le domaine de la géothermie profonde.
- Il serait par ailleurs souhaitable de créer un pool d'experts indépendants (éventuellement certifiés) qui pourraient être consultés par les cantons si nécessaire. L'option d'un centre suisse de compétences (de la Confédération ou du secteur privé) chargé de l'accompagnement de projets de forage en profondeur ou de géothermie est également bien accueillie.
- Le soutien technique de la Confédération pour le recensement systématique des données du sous-sol est mentionné plusieurs fois.
- La création d'une plateforme d'échange de connaissances est plébiscitée par tous les cantons.
- Il a été également proposé que la Confédération mette en place un fonds suisse de réparation des dommages causés à un tiers (par des secousses sismiques) ainsi qu'un système de couverture des risques.
- Pour la plupart des cantons, l'échange de données est actuellement suffisamment bien réglé dans la LGéo; une standardisation des données tant brutes que déjà traitées est toutefois suggérée.
- En référence aux compétences cantonales, peu de cantons souhaitent une stratégie nationale d'ensemble, étayée sur le plan politique, qui priorise les projets. Des recommandations élaborées par la Confédération, par ex. à l'aide d'un catalogue de critères, seraient toutefois utiles et complèteraient les bases de décision à disposition.

## 5.3 Offices fédéraux en charge de tâches importantes concernant le sous-sol

Les questions en rapport avec le sous-sol sont traitées par des offices et des départements différents. On distingue ainsi deux grands pôles thématiques:

- Les questions de protection et d'utilisation qui relèvent notamment de la compétence des offices du DETEC.
- La coordination des géodonnées sur l'utilisation et la protection du sous-sol (Direction fédérale des mensurations cadastrales et COSIG) et le relevé des données ainsi que la mise à disposition de connaissances de base<sup>29</sup> dont est chargé le centre de compétences de la Confédération en matière de géologie (Service géologique national) qui comme les deux offices susmentionnés, est rattaché sur le plan administratif à l'Office fédéral de la topographie (swisstopo) du DDPS.

Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble des services fédéraux qui travaillent sur des thématiques en rapport avec le sous-sol.

---

<sup>29</sup> L'art. 15 OGN constitue la base juridique nécessaire à la création d'un organe de coordination de la Confédération dans le domaine du sous-sol. Cette instance est habilitée à donner des directives aux services de la Confédération.

<b>ARE</b>	Procédures d'aménagement du territoire; pesée des intérêts en présence dans le cadre de l'examen des plans directeurs et des plans sectoriels; révisions de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (« LAT 2 »)
<b>OFROU</b>	Planification, construction et exploitation des routes nationales
<b>OFEV</b>	Protection de l'environnement pour toutes les activités dans le sous-sol (notamment protection des eaux souterraines et des sols, par ex. dans le cadre de l'extraction de matières premières); EIE (si la Confédération est l'autorité d'examen); sites contaminés, protection contre les dangers géologiques et protection du climat
<b>OFC</b>	Protection du patrimoine culturel (notamment des fouilles archéologiques) lors de l'accomplissement de toutes les tâches dans le sous-sol qui relèvent de la Confédération
<b>OFEN</b>	Encouragement de projets d'utilisation énergétique du sous-sol par la recherche et le développement, d'installations-pilotes et de démonstration et /ou soutien à des utilisations; préparation et octroi d'autorisations pour des infrastructures énergétiques, par ex dans le cadre du plan sectoriel Dépôts en couches géologiques profondes (SGT) ou du plan sectoriel des lignes de transport d'électricité (PSE); études de base pour le stockage de CO <sub>2</sub> , stratégie dans le domaine des matières premières
<b>OFT</b>	Adaptation de l'infrastructure ferroviaire aux exigences actuelles et garantie de la sécurité des transports, notamment ferroviaires et à câbles
<b>ENSI</b>	Examen des documents pertinents pour la sécurité dans le cadre de projets d'évacuation des déchets radioactifs (y compris les procédures selon le plan sectoriel Dépôts en couches géologiques profondes)
<b>Swisstopo</b>	Relevé géologique national, création de banques de données et de modèles géologiques du sous-sol (inventaire des matières premières, cadastre RDPPF, modèles géologiques en 3D); recherche dans le domaine de l'utilisation énergétique du sous-sol (stockage de CO <sub>2</sub> et dépôt en couches géologiques profondes dans le laboratoire souterrain du Mont Terri); mise à disposition durable de données géologiques; réflexions de fond sur l'introduction de la 3 D dans les géodonnées
<b>DDPS/armasuisse</b>	Planification, construction et exploitation des infrastructures militaires pour la sécurisation de la préparation ou du développement de l'armée

Tableau 3: Offices fédéraux travaillant sur des thématiques en rapport avec le sous-sol

#### 5.4 Sélection d'interventions parlementaires sur le sous-sol

- Motion 09.4067 (CE Gutzwiller) « Chaos en sous-sol. Nécessité de compléter la loi sur l'aménagement du territoire »  
[http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20094067](http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20094067)
- Interpellation 09.3806 (CN Riklin) « Pour une exploitation durable du sous-sol »  
[http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20093806](http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20093806)
- Motion 09.4291 (CN Riklin) « Elaboration d'une loi sur l'exploitation durable du sous-sol »



[http://www.parlament.ch/f/suche/Pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20094291](http://www.parlament.ch/f/suche/Pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20094291)

- Postulat 11.3229 (CN Riklin) « Exploitation du sous-sol »  
[http://www.parlament.ch/f/suche/Pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20113229](http://www.parlament.ch/f/suche/Pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20113229)
- Motion 11.3562 (CE Gutzwiller) « Géothermie profonde. Offensive »  
[http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20113562](http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20113562)
- Motion 11.4027 (CN Riklin) « Plan d'action en faveur de la géothermie »  
[http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20114027](http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20114027)
- Motion 12.4262 (CN Reimann) « Pas de fracturation hydraulique. Protection de l'eau potable, de la flore et de la faune du lac de Constance »  
[http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20124262](http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20124262)
- Postulat 13.3108 (CN Trede) « Fracturation hydraulique en Suisse »  
[http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20133108](http://www.parlament.ch/f/suche/pages/geschaefte.aspx?gesch_id=20133108)

## 5.5 Documents de base

- Rapport « Pourquoi l'aménagement du territoire doit s'occuper du sous-sol » (ARE 2011)<sup>30</sup> établi en vue de la deuxième étape de la révision de la LAT et montrant comment la dimension sous-sol peut être intégrée dans les activités de l'aménagement du territoire;
- Rapport « Etude sur la réglementation des usages du sous-sol au niveau fédéral et cantonal » (IDHEAP 2014)<sup>30</sup> analysant la législation fédérale et cantonale sur les usages du sous-sol (usages infrastructurels, constructions, dépôts et usage de ressources);
- Commission fédérale de géologie (CFG) 2014. Recommandations concernant l'utilisation du sous-sol profond  
[http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/fr/home/swisstopo/org/commission/EGK/EGK\\_News/empfehlungen\\_zur\\_nutzung.html](http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/fr/home/swisstopo/org/commission/EGK/EGK_News/empfehlungen_zur_nutzung.html)

---

<sup>30</sup> Le rapport peut être transmis (en tant que document en format pdf) sur demande à l'Office fédéral de l'aménagement du territoire (ARE).