

Législation environnementale:

Construction et exploitation du sous-sol

Matthieu Carrel



Plan du cours

1. Généralités: les usages du sous-sol et leur développement
 - a. L'espace utile
 - b. L'énergie géothermique
 - c. La production d'eau et de matériaux
 - d. Le constat: chaos dans le sous-sol

2. Le régime juridique du sous-sol
 - a. Rappel: La limite de la propriété (art. 667 CC)
 - b. La régle des mines
 - c. Le sous-sol hors propriétés



Plan du cours

3. Sous-sol et aménagement du territoire
 - a. La planification directrice
 - b. La planification de zone
 - c. L'urbanisme souterrain

4. Quelques éléments de droit de l'environnement
 - a. Le constat
 - b. L'EIE concernant le sous-sol



Plan du cours

5. Illustrations

- a. Les dépôts en couche géologique profonde
- b. L'exploitation du gaz de schiste (VD/FR)
- c. Le stockage de CO₂



1. Généralités: les usages du sous-sol

a. l'usage spatial

- Bonus sur le plan de l'isolation visuelle et sonore
- Pas de lumière naturelle. Problème en cas de place de travail
- Equivalent d'un bâtiment aux standards Minergie
- Caractéristiques particulières pour infrastructures exceptionnelles (deep geological repository, défense nationale, enfouissement de CO₂)
- Dans les faits: Principalement des garages, des routes, des réseaux ainsi que l'armée



1. Généralités: les usages du sous-sol

a. l'usage spatial

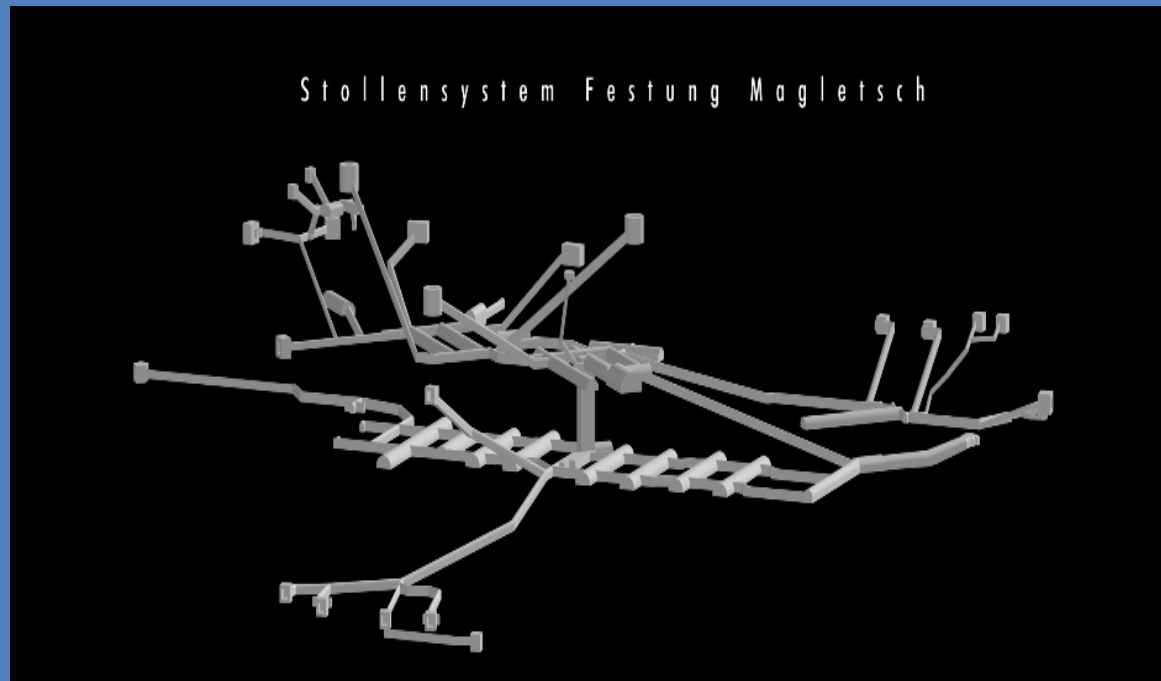
Le fort de Magletsch (SG)



1. Généralités: les usages du sous-sol

a. l'usage spatial

Le fort de Magletsch



1. Généralités: les usages du sous-sol

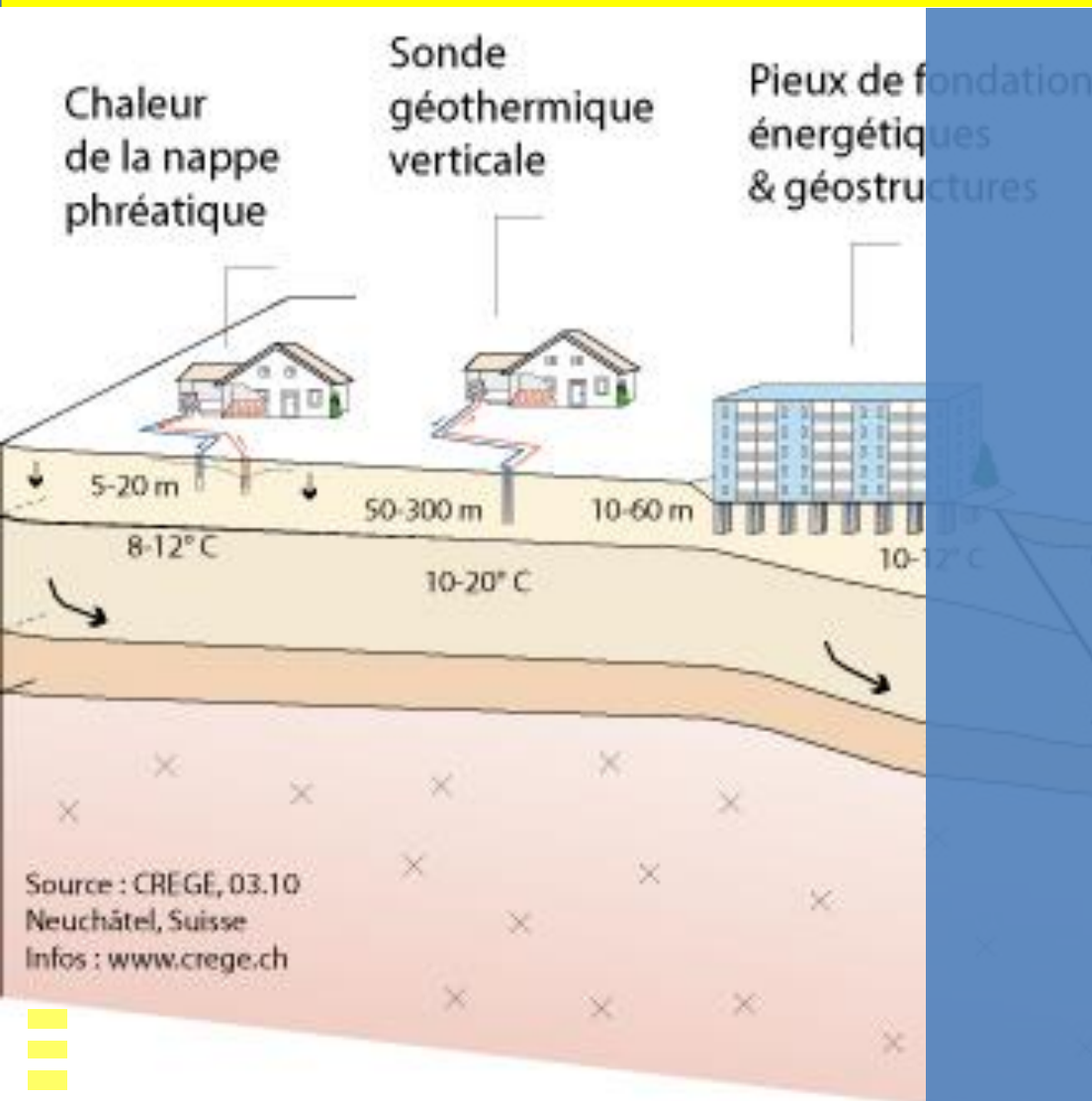
a. l'usage spatial

Le Grand collisionneur de hadrons (LHC)



1. Généralités: les usages du sous-sol

b. la géothermie



Utilisation de l'énergie du sol.

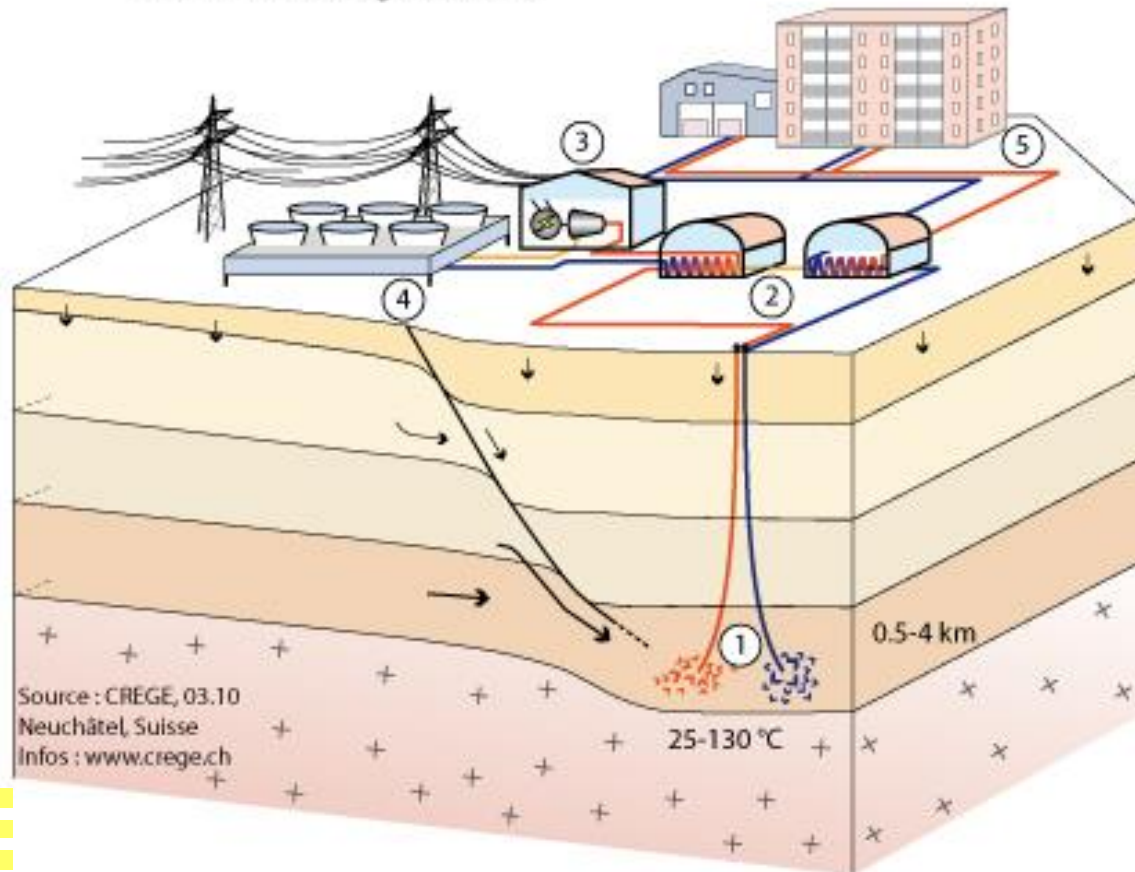
- Basse et moyenne température (876 GWh)
- Production de 3'700'000 mégawattheures
- 168% d'augmentation depuis 2004
- 99'126 sondes en 2018



1. Généralités: les usages du sous-sol

b. la géothermie

1. Forages de production et de réinjection
2. Echangeurs de chaleur
3. Centrale électrique: turbine et générateur (si la température le permet)
4. Système de refroidissement à air
5. Réseau de chauffage à distance



Source : CREGE, 03.10
Neuchâtel, Suisse
Infos : www.crege.ch

Température élevée

Grande profondeur



1. Généralités: les usages du sous-sol

c. la production d'eau et d'autres matériaux

- Les eaux souterraines:
 - Nécessité d'une protection des nappes
 - Planification
- Gravières/carrières:
 - Forte influence sur le territoire
 - Planification
- Mines/Hydrocarbures:
 - Historiquement faible
 - Redécouverte d'hydrocarbures (Noville, gaz de Schiste)



1. Généralités: les usages du sous-sol

d. Constat: Chaos dans le sous-sol

- La Commission fédérale de géologie CFG constate dans un rapport au Conseil fédéral que l'utilisation du sous-sol nécessite de façon urgente une coordination et une planification.
 - Ces différentes exploitations faites de l'espace et de ses ressources peuvent apparaître comme empilées les unes sur les autres en n'importe quel lieu et de n'importe quelle façon. De ce fait elles peuvent s'influencer ou se menacer les unes les autres. Le déclenchement de tremblements de terre, aussi nommé sismicité induite, dans le cadre du projet de géothermie à Bâle en est un exemple. Comme des directives uniformes pour la coordination de l'utilisation du sous-sol au niveau fédéral font défaut, un potentiel conflictuel est prévisible.
 - Que manque-t-il? Une planification tridimensionnelle et à long terme fait défaut, ce qui veut dire que la planification de surface actuelle doit rapidement être étendue à la troisième dimension, la «profondeur». Des critères d'utilisation et des priorités doivent être fixés comme bases de cette planification. Outre le côté technique, la sécurité de l'approvisionnement en matières premières et l'élimination des déchets, le droit coutumier et le patrimoine ainsi que les aspects économiques, financier et de politique environnementale sont à prendre en considération.



2. Le régime juridique du sous-sol

a. la limite de la propriété (art. 667 CC)

- Art. 667 al. 1 CC: « La propriété du sol emporte celle du dessus et du dessous, dans toute la hauteur et **la profondeur utile** à son exercice ».
 - à l'instar d'une chose mobilière, un immeuble constitue un corps tridimensionnel, et non pas une simple surface
 - Il faut tenir compte de la situation et de la nature de l'immeuble, de l'utilisation envisagée, ainsi que des obstacles de nature technique ou juridique
 - Pas de limites objectives
 - Arrêt 5C.264/2005: 18 m à Lausanne = non
- Al. 2: « Elle comprend, sous réserve des restrictions légales, les constructions, les plantations et les sources. »
 - Principe de l'accession
 - Une construction dans la profondeur utile appartient au propriétaire du sol



2. Le régime juridique du sous-sol

a. la limite de la propriété (art. 667 CC)



Lausanne:
Cas de l'abbaye de l'Arc

Constructions d'emprises
18 mètres de profonds

Au vu de la situation du
propriétaire, c'est hors
propriété



2. Le régime juridique du sous-sol

b. La régale des mines

- Art. 94 Cst: « La Confédération et les cantons respectent le principe de la liberté économique. (...). Les dérogations au principe de la liberté économique (...) ne sont admises que si elles sont prévues par la Constitution fédérale ou fondées sur **les droits régaliens des cantons** ».
- Art. 3 LRNSS-VD: « Les ressources définies à l'article 2 de la présente loi sont **la propriété de l'Etat** qui a seul le droit d'en disposer».
 - La régale est un monopole et une limitation de la propriété privée foncière
 - Elle est octroyée à des privés selon une procédure définie par le droit cantonal
 - Son étendue est définie par le droit cantonal: minerais, hydrocarbures, uranium mais pas les carrières. Il existe une tendance des cantons à l'augmenter (géothermie, stockage: validité?)
 - En tant que droit de propriété, elle permet au canton de se défendre contre une atteinte (cf. cas du Wellenberg, NW)



2. Le régime juridique du sous-sol

b. La régale des mines

- La procédure minière (au regard de la LRNSS-VD):
 - Première phase de recherche en surface (étude géologique et géophysique)
 - Dans un périmètre défini
 - Pendant une durée de 2 ans
 - Accord des propriétaires ou accès administratif contre indemnité
 - Deuxième phase de recherche en profondeur
 - Forage soumis à EIE
 - Nécessité de l'accord du propriétaire
 - Besoin d'une autorisation de construire (103 ss LATC)
 - Mesure de planification
 - Expropriation
 - Troisième phase de concession
 - Durée 30 ans
 - Confère le droit exclusif d'exploiter la ressource
 - Redevance proportionnelle au pompage versée à l'Etat



2. Le régime juridique du sous-sol

c. le sous-sol « hors propriété »

- Existence d'un sous-sol qui n'est ni objet de la propriété foncière, ni objet de la propriété minière de l'Etat: **le sous-sol hors propriété.**
- ATF 119 Ia 390 (Wellenberg):
 - « (...) Ce pouvoir de disposition doit être reconnu à l'Etat (à savoir le canton) dans le territoire duquel se trouve le sous-sol en question. Cette primauté des pouvoirs publics correspond aux fondements juridiques et fédéralistes de notre pays. (...) Le pouvoir de disposition du canton sur le sous-sol est aussi en harmonie avec l'art. 3 Cst. et 6 CCS ».
- Art. 63 CDPJ: « sont considérés comme dépendant du domaine public, sous réserve de droits privés valablement constitués (...) l'espace aérien et **le sous-sol au delà de la propriété privée.** »
- Art. 3 et 5 BUG-UR: « Als Untergrund gilt jener Teil des Erdinnern, der nicht Gegenstand des Bergregals und der Bundeszivilgesetzgebung ist. Das Verfügungsrecht über das Bergregal und den Untergrund ist das Recht, diese selbst zu nutzen oder das Nutzungsrecht einer Drittperson zu übertragen ».



2. Le régime juridique du sous-sol

c. le sous-sol « hors propriété »

- L'usage du sous-sol hors propriété équivaut théoriquement à l'usage du domaine public:
 - Un usage commun libre (spéléologie). Aucune trace, aucune emprise.
 - Un usage privatif soumis à concession (construction de structures dans le sous-sol).
 - Un usage accru (?) soumis à autorisation. P.ex. prélèvement de géothermie à basse température.
- Ce régime est repris par les cantons de Schwyz, Uri, Nidwald.
- A Genève: pour les sondes géothermiques, l'Etat confère des autorisations à bien plaisir. Vaud dispose d'un règlement.
- Dans la plupart des cantons, la problématique n'est pas prise en compte: constructions libres, indépendamment du régime de propriété du sous-sol.



3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

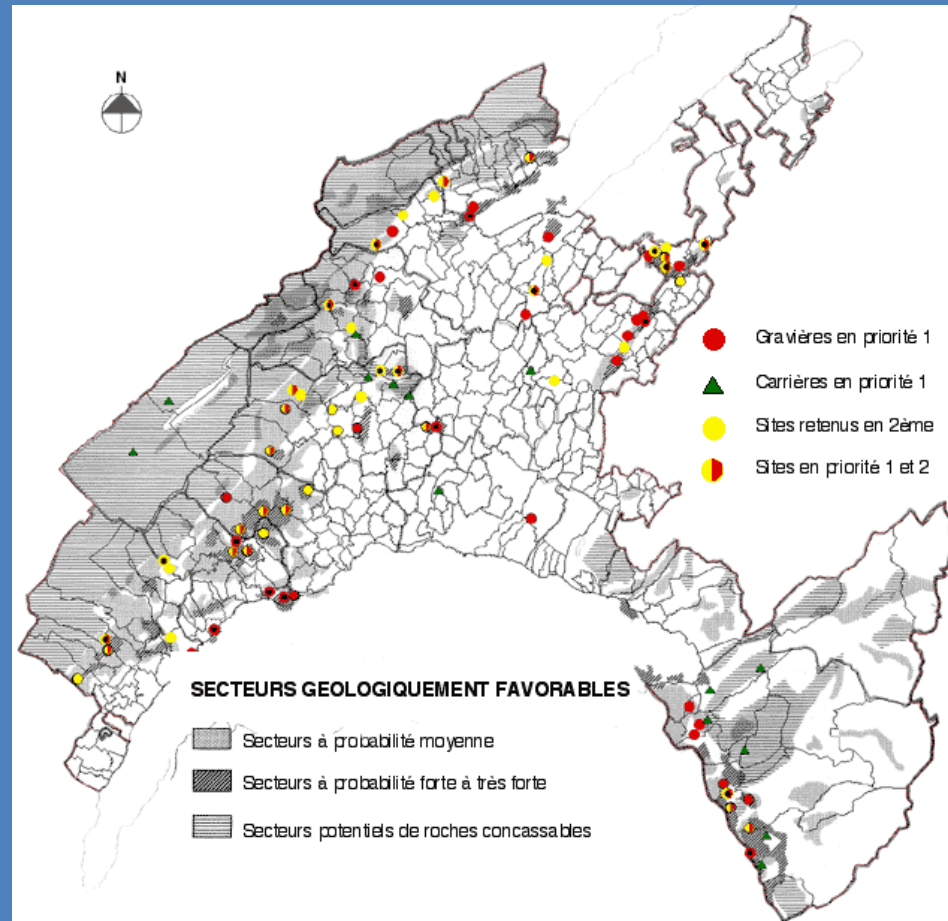
- Les carrières / gravières:
 - Plan directeur vaudois des carrières: plan sectoriel du plan directeur cantonal
 - Délimite les zones d'exploitation et les priorités d'exploitation
 - But (LAT): assurer l'approvisionnement à long terme du canton
 - Le PDCarr coordonne les différents intérêts en conflit quant à l'exploitation des carrières
 - Cependant, l'initiative de l'exploitation appartient au privé. L'Etat n'a qu'une fonction régulatrice
 - Les communes doivent prendre en compte le PDCarr dans leur planification d'affectation générale ou spéciale



3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

- Carte du PDCarr:



3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

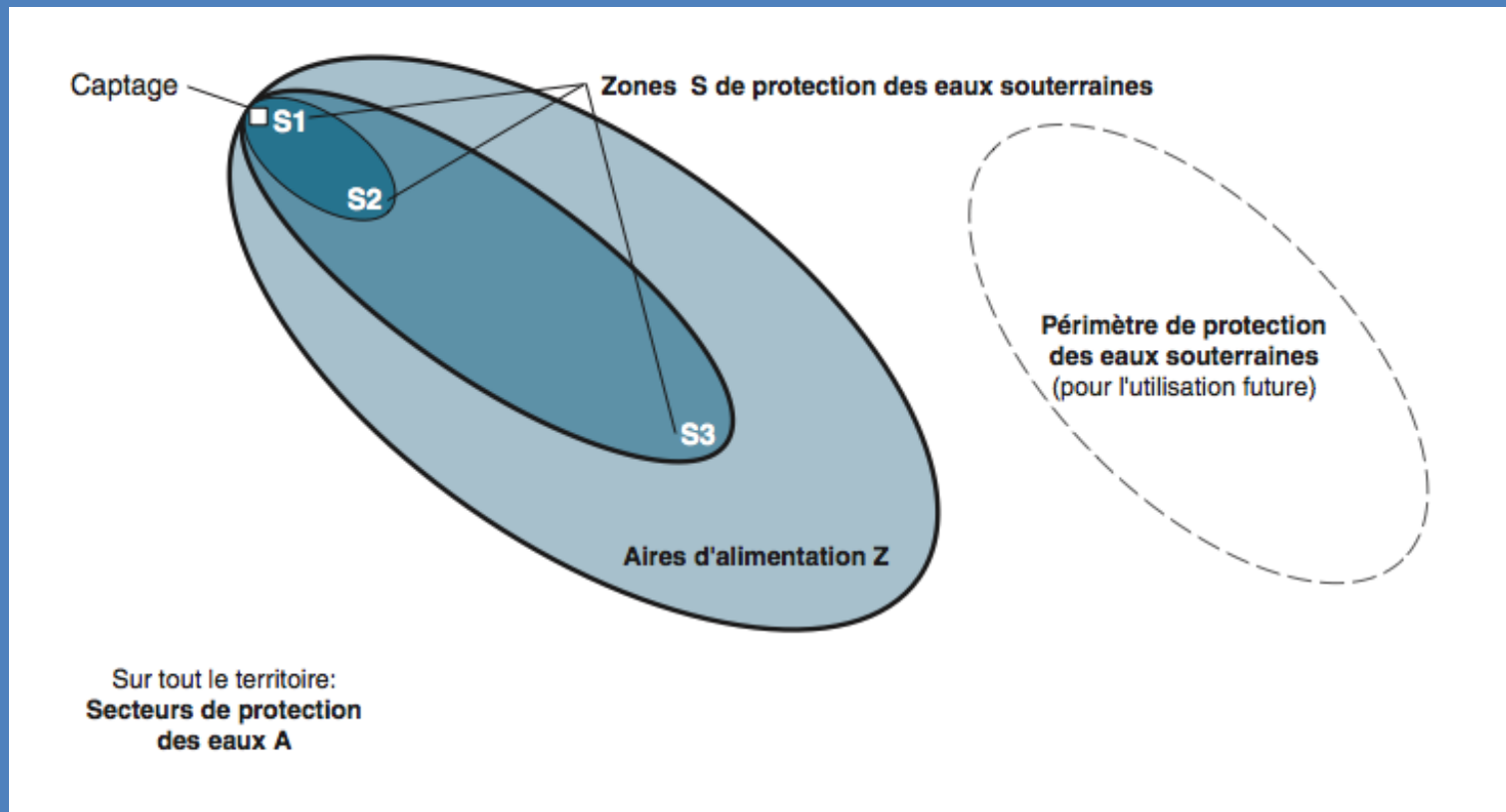
- Mesures d'organisation relatives aux eaux (aperçu)
 - « Les zones de protection des eaux souterraines se composent de la zone de captage (zone S1), de la zone de protection rapprochée (zone S2) et de la zone de protection éloignée (zone S3). Pour les eaux du sous-sol en milieu karstique ou fissuré, il n'est pas nécessaire de délimiter la zone S3 si la désignation d'une aire d'alimentation Zu permet d'assurer une protection équivalente. »
 - « Le secteur Au de protection des eaux comprend les eaux souterraines exploitables ainsi que les zones attenantes nécessaires à leur protection. »
 - « Le secteur Ao de protection des eaux comprend les eaux superficielles et leur zone littorale, dans la mesure où cela est nécessaire pour garantir une utilisation particulière. »
 - « Les périmètres de protection des eaux souterraines sont délimités de manière à permettre de déterminer des endroits opportuns pour les captages et les installations d'alimentation artificielle et de délimiter les zones de protection des eaux souterraines en conséquence. »



3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

- Protection des eaux:



2. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

Carte des secteurs et zones de protection des eaux

Commune de Montherod

1:5000

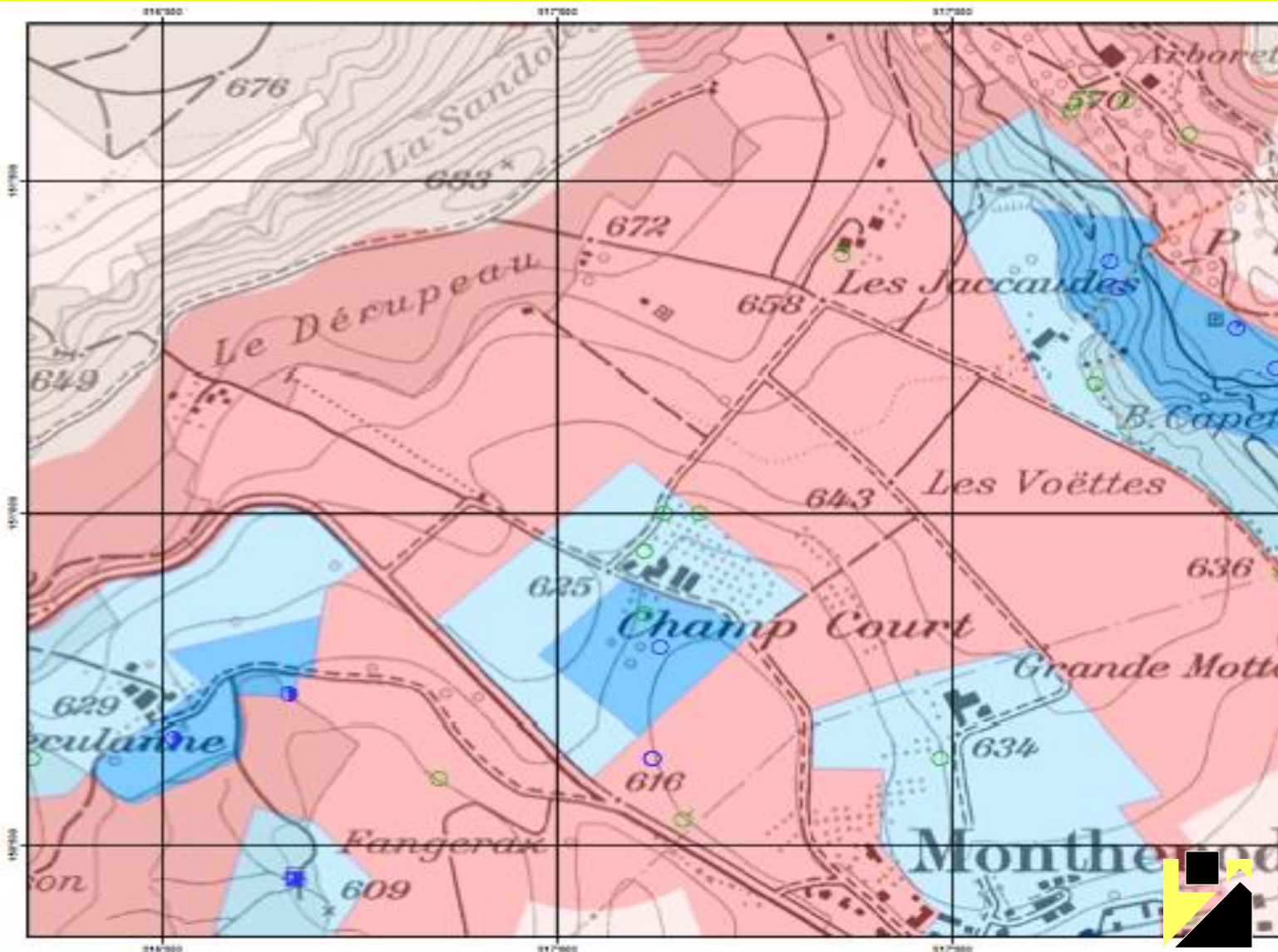
Légende

- Secteur A,
- Autres secteurs
- Secteur S
- Zone S1 et S2
- Zone S3

- Source d'intérêt public
- Source privée
- Puits d'intérêt public
- Puits privés
- Source captée
- Source non captée
- Puits filtrant vertical
- Puits filtrant à drains horizontaux

— Limite communale

Etat au 04 mars 2010,
sous réserve de modifications.



3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

- Planification directrice vaudoise de la géothermie

Mesure

Le canton favorise une utilisation rationnelle et économe de l'énergie et promeut le recours aux énergies renouvelables et indigènes, pour diminuer la dépendance face aux énergies fossiles et aux fluctuations des marchés mondiaux, préjudiciable à la vitalité de l'économie et à la qualité du cadre de vie. Les sites d'exploitation sont localisés de manière à optimiser la production énergétique tout en minimisant l'impact sur l'homme, l'environnement et le paysage. Le Canton concrétise ses objectifs dans la loi sur l'énergie.

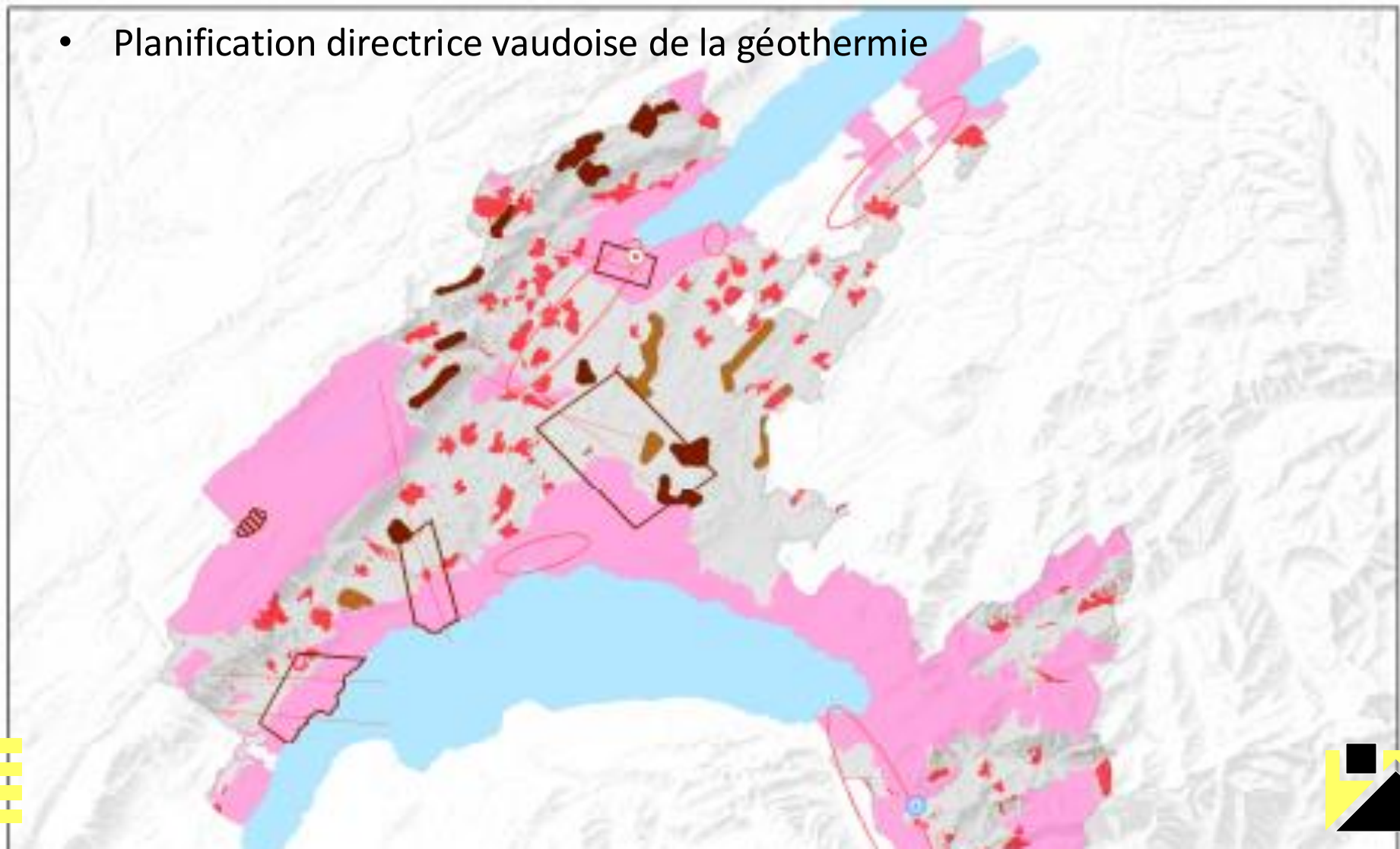
Le canton fixe les objectifs de réduction de la consommation des agents énergétiques non renouvelables et en assure le suivi.



3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

- Planification directrice vaudoise de la géothermie



3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

- Le (bon) exemple zurichois

Wärmenutzung aus dem Untergrund: Zulässigkeiten

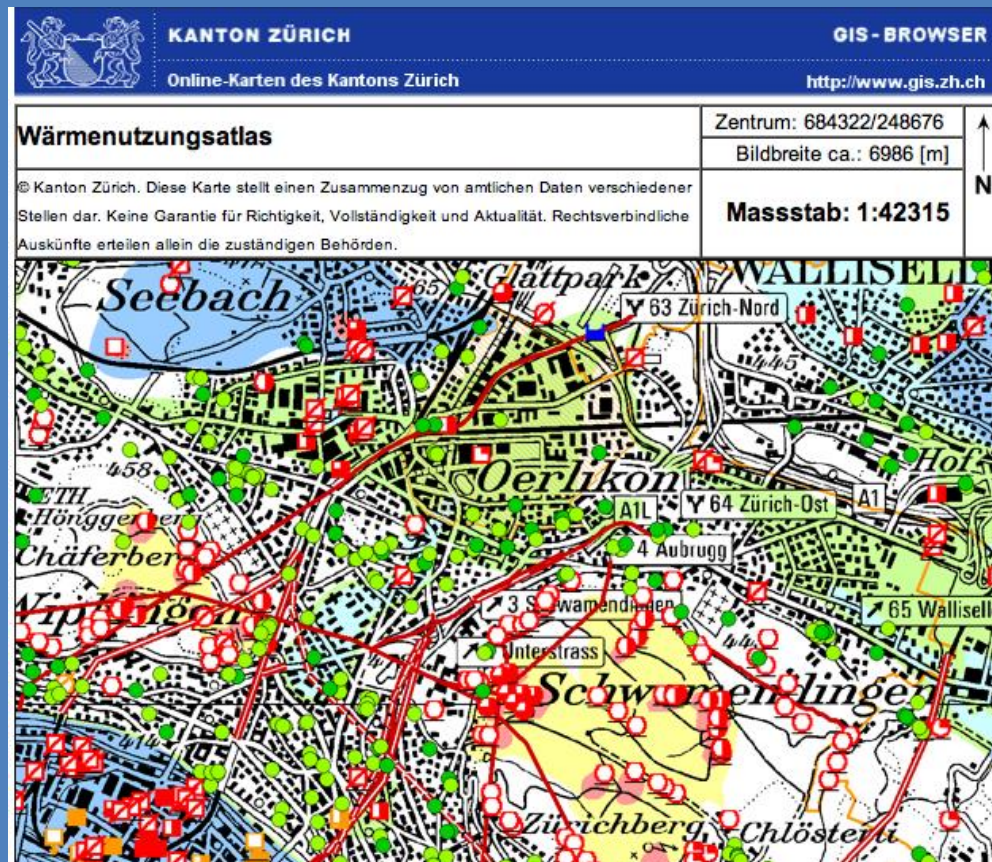
Gebiet gemäss Grundwasserkarte	Gewässerschutzbereich, Grundwasserschutzzone	Zone	Erdwärmesonden	Thermoaktive Elemente (Energiepfähle, Bodenplatten, usw.)	Erdregister, Energiekörbe mit flüssigen Wärmeträgern	Erdregister, Energiekörbe mit Luft betrieben	Grundwasser-Wärmenutzung
Schotter-Grundwasservorkommen, geeignet für Trinkwassergewinnung	S	A	-	-(a)	-(a)	-(a)	-
	Au	B	-	+(b)	+(b)	+(d)	+(e)
Schotter-Grundwasservorkommen, ungeeignet für Trinkwassergewinnung	Au	C	+(c)	+(b)	+(b)	+(d)	+(f)
	i.d.R. Au	D	+	+(b)	+(b)	+	+(f)
Quellwassergebiete geeignet für Trinkwassergewinnung	Au	E	+(c)	+(b)	+(b)	+(d)	+(e)
Ausserhalb nutzbarer Grundwasservorkommen	i.d.R. üB	F	+	+	+	+	+(g)



3. Le sous-sol dans l'AT

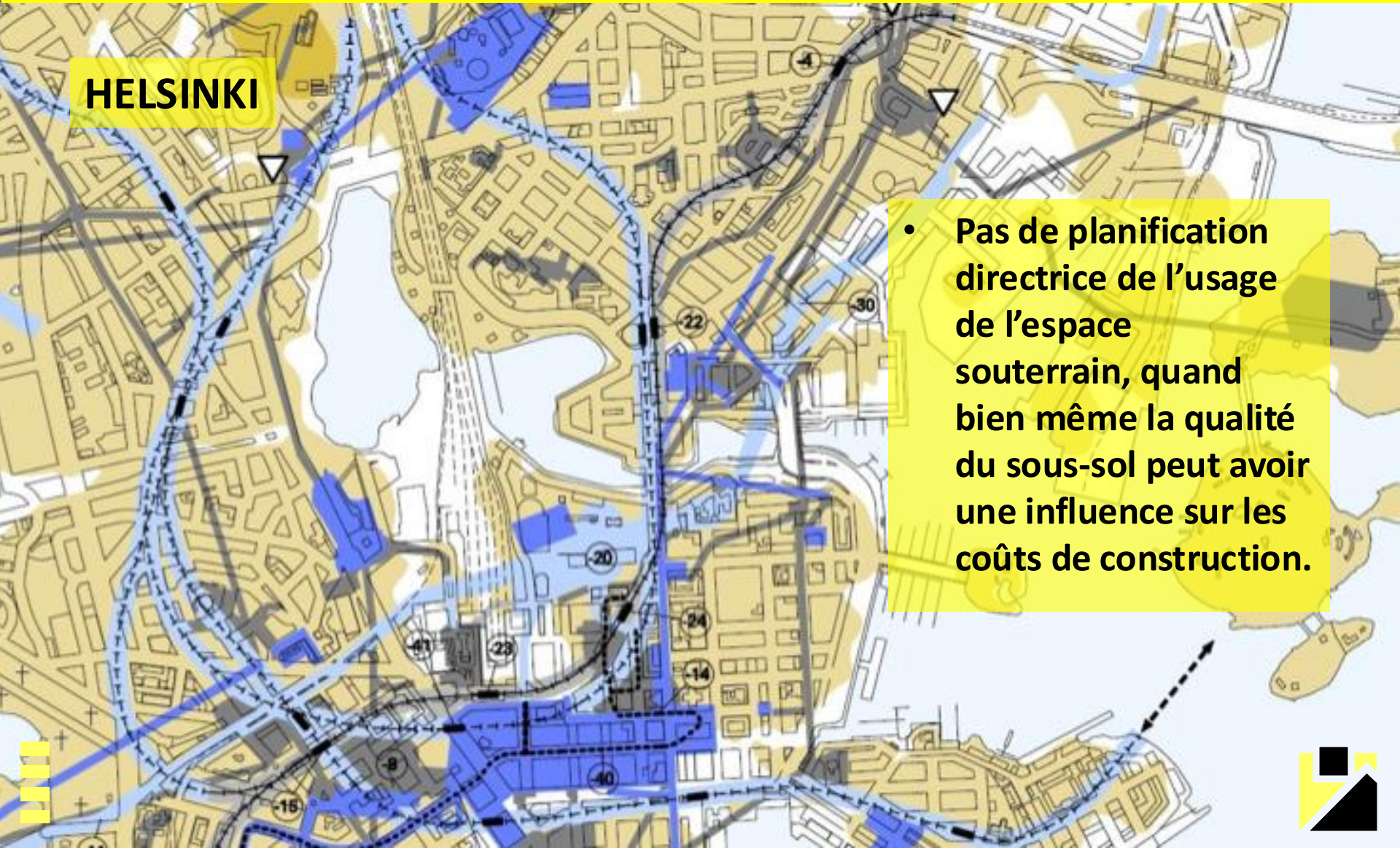
a. La planification directrice du sous-sol

- Le (bon) exemple zurichois



3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol



HELSINKI

- Pas de planification directrice de l'usage de l'espace souterrain, quand bien même la qualité du sous-sol peut avoir une influence sur les coûts de construction.

3. Le sous-sol dans l'AT

a. La planification directrice du sous-sol

- LAT 2: vers une meilleure intégration de la gestion du sous-sol dans la planification directrice des cantons?
 - 2^e Phase de la révision partielle de la LAT
 - Création d'un groupe « aménagement du territoire et sous-sol » par l'ARE
 - Obligation des cantons à prendre en compte le sous-sol lors de leurs études de base
- Texte voté par les chambres: *Les utilisations du sous-sol, notamment des eaux souterraines, des matières premières, des énergies et des espaces constructibles, doivent être coordonnées entre elles à un stade précoce et avec les utilisations de surface, compte tenu des intérêts en présence.*
- Entrée en vigueur: janvier 2026 (aucun délai de mise en œuvre dans le droit transitoire)



3. Le sous-sol dans l'AT

b. La planification de zone et le sous-sol

- Art. 22 LAT: « Aucune construction ou installation ne peut être créée ou transformée sans autorisation de l'autorité compétente. »
« L'autorisation est délivrée si la construction ou l'installation **est conforme à la zone** ».
- La notion de construction et d'installation **intègre les réalisations souterraines**.
- P. ex: Art. 103 LATC-VD: « Aucun travail de construction ou de démolition, en surface **ou en sous-sol**, modifiant de façon sensible la configuration, l'apparence ou l'affectation d'un terrain ou d'un bâtiment, ne peut être exécuté avant d'avoir été autorisé ».
 - Les mêmes conditions s'appliquent pour les constructions/installations souterraines que pour les constructions/installations de surface.
 - La notion de conformité à la zone est une notion positive! L'absence de « non conformité » ne suffit pas.
 - Le zonage, prévu en deux dimensions, s'étend donc en profondeur.



3. Le sous-sol dans l'AT

b. La planification de zone et le sous-sol

- Les autorisations exceptionnelles en zone agricole selon 24 LAT:
 - Un ouvrage imposé par sa destination;
 - Aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose.
- En cas de richesses du sous-sol: c'est un ouvrage imposé par sa destination.
- Mais attention: on ne peut pas contrevenir à l'obligation d'aménager le territoire par des autorisations exceptionnelles.
- Quels critères peuvent délimiter les cas où il est envisageable de passer par 24 LAT?
 - Ouvrage de faible importance;
 - Non soumis à EIE?
 - Ouvrage provisoire;
 - Sinon, il faut réaffecter la parcelle.



3. Le sous-sol dans l'AT

c. La police des constructions souterraines

- Certaines normes ne prennent pas en compte l'étendue souterraine de la construction => il existe donc **un bonus de densité** en construction souterraine.
 - Les distances (aux routes, à la limite, entre bâtiments) sont le plus souvent réduites voire inexistantes. Seules les distances aux cours d'eau demeurent.
 - L'indice d'occupation du sol ne s'applique pas aux espaces souterrains. Il se fonde en effet sur l'emprise du bâtiment par rapport à la surface de la parcelle
 - L'indice de masse ne prend pas en compte le volume souterrain.
 - Rares sont les règlements qui confère une profondeur maximale aux bâtiments souterrains.
 - Pas de clauses d'esthétique.
- Seul l'indice d'utilisation du sol, qui se base sur la surface de plancher utile prend en compte les espaces souterrains affectés à l'activité humaine (logement ou travail).



2. La prise en compte de l'environnement

a. le problème

- Les ouvrages souterrains, notamment ceux qui servent à une exploitation des ressources du sous-sol ont une importante influence sur l'environnement:
 - Risque pour les eaux;
 - Risque de tassement du sol et d'imperméabilisation;
 - Risque sismique en cas de fracturation (ex: Bâle 2007, Deep Heat mining);
 - Impact dû à l'activité: bruit, pollution de l'air, trafic routier, influence sur les biotopes...
- L'exploitation des ressources du sous-sol se fonde le plus souvent sur des lois anciennes, ou du moins qui datent d'avant l'aménagement du territoire et d'avant le droit de l'environnement.
- Nécessité de coordonner les aspects de l'environnement dans les concessions d'exploitation des ressources.



4. La prise en compte de l'environnement

b. L'EIE (notion)

- Identification formalisée des impacts d'un projet donné sur l'environnement.
- Art. 10a al. 2 LPE: « Doivent faire l'objet d'une étude de l'impact sur l'environnement (étude d'impact) les installations susceptibles d'affecter sensiblement l'environnement, au point que le respect des dispositions en matière d'environnement ne pourra probablement être garanti que par des mesures spécifiques au projet ou au site. »
- Le CF a édicté une ordonnance (OEIE) contenant un catalogue des installations soumises à EIE:
 - Dépôt en couche géologique profonde (40.1);
 - Installations géothermiques (> 5Mwth) (21.4);
 - Installations d'extraction du pétrole (21.7);
 - Conduites (LITC) (22.1);
 - Gravières (> 300'000 m³) (80.3).



5. Illustration

a. Le cas des DCGP

- Principe du pollueur-payeur (art. 31 LENu): « quiconque exploite ou désaffecte une installation est tenu d'évacuer à ses frais et de manière sûre les déchets radioactifs produit par elle. »
- Planification fédérale (plan sectoriel des dépôts en couches géologiques profondes) (13 LAT). 3 étapes distinctes (principe des cercles concentriques):
 - Sélection du domaine d'implantation géologique (purement géologique). Résultats publiés en 2010. Effets sur la planification des cantons (verrou);
 - Sélection d'au moins deux sites d'implantation;
 - Sélection d'un site et procédure d'autorisation générale selon le droit nucléaire.
- Procédure d'autorisation uniquement fédérale:
 - Autorisation fédérale de construire;
 - Autorisation d'exploiter.
- Remember: Wellenberg! La participation du canton a été réduite depuis 2003.



5. Illustration

b. Le stockage de CO₂

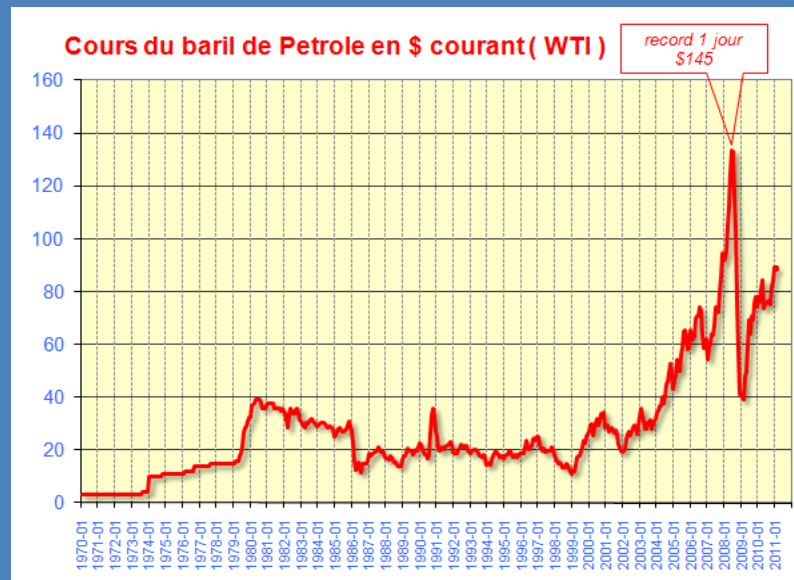
- Un moyen de lutter contre le changement climatique
- Un moyen de remplir les obligations internationales (accord de paris). Un champ d'action clé de la politique climatique suisse.
- Problème: la technologie n'est pas au point. Besoin de développer des essais.
- Feuille de route en vue d'un déploiement en 2050.
- 12 millions de tonnes de CO₂
- Tentatives politiques, notamment à Lausanne, pour TRIDEL



5. Illustration

c. L'exemple de l'exploitation d'hydrocarbures

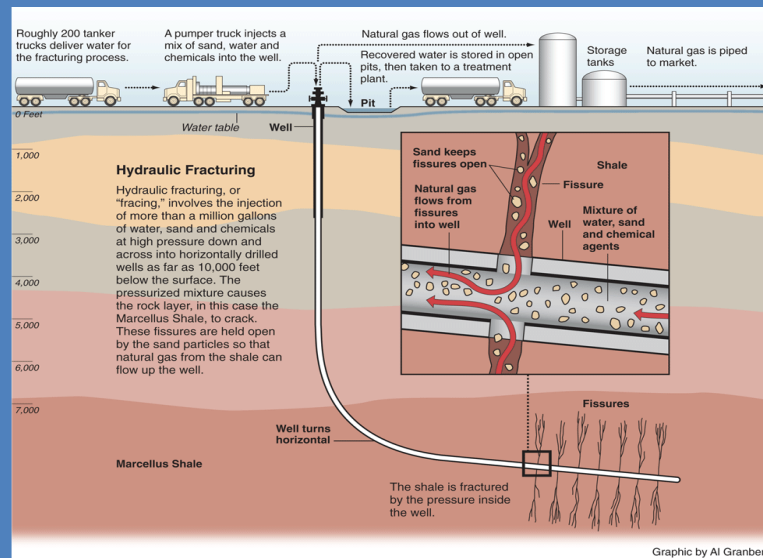
- 2012: « Oil output from fields in production declines by 5 per cent a year as reserves are depleted, so the world needed to add the equivalent of four Saudi Arabias or 10 North Seas over the next 10 years just to keep supply level, even before much of an increase in demand ».



5. Illustration

c. L'exemple de l'exploitation d'hydrocarbures

- En conséquence de quoi, la Suisse a fait l'objet d'une campagne de prospection en matière d'hydrocarbure:
 - Gaz conventionnel: Petrosvibri Holdigaz (VD);
 - Gaz de schiste: Schuepbach Energy LLC (VD/FR);
 - Pétrole: Celtic Oil (JU/NE)
 - SEAG (FR/VD).



5. Illustration

c. L'exemple de l'exploitation d'hydrocarbures

- Depuis 2015, suite au ralentissement de la conjoncture, notamment en Chine, les prix du pétrole se sont effondrés, menant à l'arrêt de nombreux projets de prospection et à l'abandon/la faillite de puits aux USA.
- Le défaut de production rend la reprise difficile



5. Illustration

c. L'exemple de l'exploitation d'hydrocarbures



Pourquoi une initiative contre l'extraction des hydrocarbures ?

POUR éviter des risques de pollution massive de nos ressources en eau

POUR protéger notre paysage et notre environnement

POUR interdire une technologie dangereuse et dépassée


POUR entamer résolument le virage du renouvelable

Plus de 15'000 signatures ont été récoltées. Les 12'000 signatures nécessaires ont été validées. Elles seront déposées le 24 juillet à 11h auprès de l'administration cantonale.



5. Illustration

c. L'exemple de l'exploitation d'hydrocarbures

	Grand Conseil Secrétariat général Pl. du Château 6 1014 Lausanne	Interpellation (formulaire de dépôt)
		A remplir par le Secrétariat du Grand Conseil
		N° de tiré à part : <u>14-INT 303</u>
		Déposé le : <u>28.10.14</u>
		Scanné le : _____

Art. 115 et 116 LGC L'interpellation est une demande d'explications ou de précisions adressée au CE sur un fait du gouvernement ou de son administration. Elle porte sur une compétence propre ou déléguée du CE et peut être développée oralement devant le GC. Les questions qu'elle contient sont exprimées de telle manière que le CE puisse y répondre et sont suffisamment précises pour qu'une réponse courte y soit apportée dans le délai légal (attention : ne pas demander un rapport, auquel cas il s'agit d'un postulat).
Délai de réponse dès le renvoi au CE : trois mois.

Titre de l'interpellation Gaz, moratoire ou passoire ?

Texte déposé
Plusieurs médias se sont faits l'écho de recherche de gaz dans le sous-sol du Gros-de-Vaud, au moins 4 communes seraient concernées : Dommartin, Montanaire (Thierrens), Sullens et une quatrième dont la situation n'a, pour l'heure pas encore été dévoilée.
Une campagne sismique de grande importance a été réalisée en 2012-2013 par PEOS-SEAG, consortium américano-suisse dans le Gros-de-Vaud et le canton de Berne avec des vibrateurs selon leurs propres dires dans les tout-ménage diffusés dans ces communes.
Cette entreprise compte déposer prochainement des demandes de permis de construire, 5 lieux de forages seraient prometteurs ; comme moyen de forage serait utilisé un appareil de « slim-hole » soit un forage à petit diamètre.
Des séances d'information publiques seraient d'ores et déjà prévues.
PEOS-SEAG est active dans l'exploitation et le stockage de gaz conventionnel mais aussi de gaz de schiste, l'entreprise prétend se concentrer sur les réservoirs de gaz conventionnel. Tombera-t-elle par hasard sur autre chose comme ce fut le cas à Noville ?
Rappelons que lors de la phase de production un cocktail de produits hautement toxiques est utilisé susceptible de polluer gravement les poches d'eau existantes et d'entraîner de graves conséquences pour les populations.
« Dans le canton de Vaud, la recherche et l'exploitation de gaz de schiste sont régies par le cadre général de la loi cantonale sur les hydrocarbures (LH). Elle prévoit une procédure en trois phases distinctes, soumises chacune à une demande d'autorisation spécifique : permis de recherches en surface (articles 12 et suivants), permis d'exploration profonde (articles 20 et suivants), octroi de la concession d'exploitation (articles 33 et suivants). » Réponse à l'interpellation Venizelos.



5. Illustration

c. L'exemple de l'exploitation d'hydrocarbures

- Question Van Singer (CN/VD):
 - « Le Conseil fédéral a-t-il étudié les conséquences du développement de nouvelles techniques d'extraction de gaz non conventionnels, en ce qui concerne les perspectives énergétiques?
A-t-il prévu des mesures pour éviter les dommages qui pourraient résulter d'une extraction non conventionnelle de gaz, plus particulièrement en ce qui concerne la pollution des nappes phréatiques les dégagements incontrôlés de gaz dans l'atmosphère;- le déclenchement de tremblements de terre?
Le Conseil fédéral trouve-t-il que les cantons sont armés pour affronter de tels problèmes, et notamment les conséquences d'accidents éventuels au-delà des frontières cantonales?4. Le Conseil fédéral entend-il légiférer dans ce domaine ou pour le moins émettre des recommandations à l'attention des cantons?



5. Cas pratique

L'exemple de l'exploitation d'hydrocarbures

- Doris Leuthard, CF: « C'est un point très technique. Je me réfère vraiment aux experts de mes services qui me disent que, même sans avoir de bases légales pour toutes les interactions imaginables, les directives en vigueur sont suffisantes pour le moment. Mais on surveille la situation et si celle-ci venait à empirer ou si l'on devait s'apercevoir que les mesures existantes dysfonctionnaient, on y reviendrait. »
- Conseil d'Etat de Fribourg: « le Conseil d'Etat a décidé de suspendre toutes les recherches d'hydrocarbures sur le territoire fribourgeois, et ce pour une durée indéterminée. Un permis de recherche avait été délivré en 2008, pour une durée de trois ans. Il ne sera pas renouvelé et aucun autre permis ne sera délivré. Aucune concession d'exploitation de gîtes d'hydrocarbures ne sera octroyée. A l'heure actuelle, le canton n'a pas besoin de nouvelles sources d'énergie pour assurer un approvisionnement suffisant du territoire

