



Interview avec les présidents de la conférence régionale Jura-est
Page 2



TIME RIDE – un voyage dans l'espace et dans le temps
Page 3



Chêne vieux de 10'500 ans trouvé à Schlieren
Page 4

info

Nagra informe: actualités sur la gestion des déchets nucléaires

N° 39

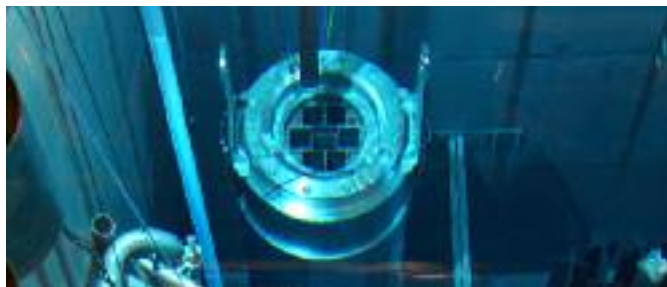
Septembre 2012

REPORTAGE

Transport et reconditionnement des déchets de haute activité

Une collaboratrice de la Nagra a suivi le transport d'éléments combustibles usés au Centre de stockage intermédiaire ZWILAG à Würenlingen. Intéressant mais peu spectaculaire.

Rendez-vous à la centrale nucléaire de Mühleberg. Une collaboratrice de la Nagra peut suivre un transport d'éléments combustibles usés. Dans son propre véhicule bien sûr! Le portier l'accueille d'un bonjour amical. Avant le départ, d'innombrables formalités doivent être réglées, de nombreux papiers contrôlés et signés. Car il s'agit bien d'un transport de matières dangereuses par convoi exceptionnel.



Le conteneur Shuttle pour éléments combustibles usés dans la centrale nucléaire de Mühleberg. (Photo BKW-FMB Energie AG)

Un peu plus tard: la police arrive. Elle est responsable de la sécurité routière. Elle fixe donc l'itinéraire au dernier moment suite à l'analyse intensive et rapide de l'état actuel de la circulation.

«Soyez les bienvenus au septième transport de cette campagne, mais au premier sans pluie», dit le commandant pour lancer officiellement mais avec humour la procédure. Dix transports sont réalisés au cours d'une campagne. Le commandant indique une marche à suivre précise: sur les chantiers, rouler systématiquement sur la voie du milieu, ne dépasser aucun participant du convoi, respecter scrupuleusement l'heure de départ, arriver à la minute près à Rothrist, passation à la police argovienne. Ponctualité minutieusement préparée.

Dix minutes avant le départ: tous les participants regagnent leurs véhicules. Le transporteur est accompagné de trois voitures de police.

Heure de départ: les portes de la centrale nucléaire s'ouvrent. Le 64-tonnes en sort, la colonne se met en mouvement. Pour un profane, il est étonnant de voir à quel point un tel transport est si peu spectaculaire. Les véhicules qui dépassent ne se rendent vraisemblablement même pas compte que ce sont des déchets radioactifs qui sont ici transportés.

Passation à la minute près à la police cantonale d'Argovie. Ponctualité impressionnante. Le transporteur continue de rouler sur l'autoroute. La circulation augmente lentement.

Quelques lumières s'allument dans les premières maisons. Le jour commence à pointer. Le convoi arrive à l'heure exacte à ZWILAG à Würenlingen. Il fait maintenant grand jour.

Ces transports sont un peu spéciaux: les éléments combustibles usés provenant de la centrale nucléaire de Mühleberg doivent être transportés dans des conteneurs Shuttle relativement petits, car les grands conteneurs de transport et de stockage Castor ne peuvent pas être utilisés pour la centrale nucléaire de Mühleberg. Ce n'est que dans la cellule chaude de ZWILAG que les éléments combustibles sont déchargés dans de grands conteneurs.



Partie de la cellule chaude de ZWILAG à Würenlingen où les éléments combustibles usés sont déchargés. (Photo ZWILAG)

Une dizaine de personnes se trouvent dans la salle de commande, séparée de la cellule chaude par une épaisse vitre blindée de protection. Concentration et calme règnent. Un technicien manie la caméra. A l'aide de ces prises de vue, un autre technicien sort les éléments combustibles du conteneur avec un bras de préhension. La cellule chaude fait écran contre la radiation des éléments combustibles de 4,5 mètres de long, fixés sur le bras de préhension et en suspension dans l'air. Les éléments combustibles sont maintenant précautionneusement emballés dans les conteneurs de transport et de stockage.

Une fois les transports terminés, le conteneur est soigneusement scellé au terme d'importants contrôles d'étanchéité et entreposé dans la halle de stockage des conteneurs pendant plusieurs dizaines d'années.



Des collaborateurs de ZWILAG déchargent les éléments combustibles via un écran de contrôle. (Photo ZWILAG)

2 Peter Plüss et Ueli Müller: quelles sont les plus grandes préoccupations de votre région?



Peter Plüss (à gauche) est maire de la commune de Unterbözberg, Ueli Müller (à droite) conseiller communal de Riniken. Tous deux se partagent la présidence de la conférence régionale Jura-est et font partie de l'équipe qui dirige les opérations de la conférence régionale. (Photo Gerry Thönen)

Monsieur Plüss, quelle est l'ambiance au sein de la population de la région Jura-est?

L'ambiance est sereine et normale. Depuis que nous savons qu'il est possible que la région entre en question comme domaine d'implantation d'un dépôt géologique profond, nous n'avons pas constaté de changement notable d'ambiance au sein de la population. Nous déplorons que la population ne s'intéresse pas davantage à la procédure du plan sectoriel et donc ne la connaisse pas mieux, mais supposons que la situation changera au cours de la procédure.

Monsieur Müller, les régions ont un mandat exigeant dans la participation régionale. Quels sont à votre avis les plus grands défis?

Les grands défis, je les vois à deux niveaux: au niveau de l'organisation d'une part et au niveau technique d'autre part. En créant la conférence régionale et ses sous-commissions, nous avons relevé d'importants défis d'organisation. Du point de vue technique, il s'agit maintenant de clarifier essentiellement les questions liées à l'emplacement des installations de surface, ainsi que les impacts socioéconomiques et écologiques possibles d'un dépôt profond sur la région. Quand je pense à l'avenir, je vois encore un troisième défi à relever. La procédure est complexe et s'étend sur plusieurs années. Il sera difficile à une commission de milice d'une centaine de personnes telle que la conférence régionale de rester motivée sur une aussi longue période.

Actuellement, l'emplacement des installations de surface donne lieu à de nombreuses discussions. Les propositions de la Nagra sont connues. Comment la conférence régionale Jura-est gère-t-elle la situation?

P. Plüss – Dès l'automne 2011, nous avons mis en place un groupe d'experts au mandat clairement défini, qui travaille depuis en tant que commission consultative pour la conférence régionale. Avant déjà la divulgation des propositions de sites de la Nagra, ce groupe avait élaboré le premier projet d'instrument d'évaluation pour les sites d'emplacement des installations de surface. Par la suite, cet instrument a été affiné et validé en collaboration avec une société spécialisée. Fin juin, il a été présenté aux membres de la conférence régionale qui l'ont approuvé. Le groupe d'experts pour les installations de surface travaille actuellement à l'évaluation des quatre sites. Les résultats seront publiés dans un rapport. En novembre et en décem-

bre, la conférence régionale s'occupera de l'évaluation des sites de surface et formulera des recommandations.

Proposez-vous vos propres sites pour des installations de surface?

U. Müller – La conférence régionale n'a pas activement recherché d'autres sites, mais si par exemple des communes arrivent avec des propositions, nous les accepterons et les ferons examiner. Voici ce qui se profile aujourd'hui: nous apportons aux propositions de la Nagra des variantes d'optimisation qui tiennent compte le mieux possible des intérêts régionaux. Mais il y a encore quelques incertitudes, car nous ne savons pas si le canton présentera aussi ses propres options.

Vous représentez une région candidate pour un éventuel dépôt profond: quelles sont les préoccupations les plus importantes pour vous et pour votre région, qu'attendez-vous des autorités et de la Nagra?

Nous constatons en principe que la collaboration avec les autres commissions du plan sectoriel fonctionne bien. En tant que coprésidents de la conférence régionale Jura-est, il est pour nous important que tous les participants de nos commissions aient une voix et que nous agissions avec respect et loyauté les uns envers les autres. Par ailleurs, nous nous efforçons de nous acquitter de nos tâches dans les délais impartis et avec la qualité requise.

Nous attendons des autorités concernées et de la Nagra que la procédure se déroule conformément à la conception générale et sans retard. Il est important aussi que tous les acteurs de la procédure respectent la répartition des rôles donnée.

Même si ce sont finalement de dures réalités en matière de sécurité qui conduisent au choix du site définitif de stockage, nous pensons que le succès de la procédure dépend essentiellement d'une bonne communication. C'est à ce niveau que des mesures sont nécessaires.

La conférence régionale (CR) Jura-est a été créée le 18 juin 2011 dans le cadre de la participation régionale. Le plan sectoriel «Dépôt en couches géologiques profondes» prévoit une conférence régionale dans chacune des six régions d'implantation. La CR comprend une centaine de membres pris parmi les habitants de la région ou issus de la politique, de l'économie et de groupes d'intérêts régionaux. Trois groupes d'experts s'occupent des questions d'emplacement et de conception des installations de surface, de l'impact sur le développement économique et de la sécurité d'un dépôt en couches géologiques profondes. Plus d'informations sur la CR Jura-est sous www.jura-ost.ch.

TIME RIDE – un voyage dans l'espace et dans le temps



Exposition temporaire TIME RIDE à la gare centrale de Zürich. Du 13 au 15 avril, près de 4000 visiteurs ont fait l'expérience d'un voyage dans les profondeurs de la terre et ont discuté de questions sur le stockage en couches géologiques profondes. (Photos COMET)

L'exposition temporaire TIME RIDE de la Nagra offre un voyage dans un autre monde. «Voulez-vous descendre à 650 mètres sous terre? Montez à bord de notre ascenseur et voyagez dans le temps en vivant 180 millions d'années de l'histoire de la terre.» Des collaborateurs de la Nagra invitent les passants à entrer dans une aventure d'un autre type et discutent en même temps de la gestion des déchets radioactifs. Des milliers de personnes ont déjà participé à cette aventure à la gare centrale de Zurich et à la foire BEA de Berne.

La Nagra a créé avec TIME RIDE une exposition temporaire garantissant à ses visiteurs une aventure particulière. Armin Murer, chef des relations publiques de la Nagra, commente en ces termes le cœur de l'exposition: «Nous descendons en ascenseur à quelque 650 mètres de profondeur, traversons différentes couches rocheuses et faisons une halte intermédiaire dans quatre stations. Au cours de ces haltes, nous rendons visite aux bâtisseurs de maisons sur pilotis, rencontrons les mamouths des périodes glaciaires, vivons à l'ère des grands sauriens et découvrons la mer primitive où se sont formées les argiles à Opalinus.»

Une descente en ascenseur captivante et réaliste

Les extraits de films projetés sur la paroi bombée de l'ascenseur sont impressionnants. Les déplacements de l'ascenseur pendant la descente sont si réalistes qu'une fois sortis de l'ascenseur, certains demandent, époustoufflés: «Mais nous ne sommes pas réellement descendus à 600 mètres, n'est-ce pas?» On pourrait le croire, car après la descente en profondeur qui semble si réaliste, on fait l'expérience des argiles à Opalinus dans un espace fermé. On se sent véritablement placé profondément au cœur de la terre. Un deuxième ascenseur permet ensuite de remonter à la surface de la terre.



Voyage en ascenseur dans l'espace et dans le temps. La scène montre la mer primitive dans laquelle les argiles à Opalinus se sont formées.

Certains veulent voyager plusieurs fois à travers l'espace et le temps. Plein de joie à l'idée de reprendre l'ascenseur TIME RIDE, un jeune garçon de 10 ans dit à une collaboratrice de la Nagra: «Je suis déjà descendu il y a quelques heures... et maintenant je dois absolument montrer tout

ça à ma mamie.» Aussitôt dit, aussitôt fait, le voilà qui saute dans l'ascenseur avec sa grand-mère!

Les argiles à Opalinus dans l'œil du visiteur

Les argiles à Opalinus, roche d'accueil la plus importante que la Nagra prévoit pour le stockage des déchets radioactifs, sont au centre de TIME RIDE. «Ces argiles existent depuis 180 millions d'années, c'est incroyablement long ... vraiment impressionnant... et elles sont toujours là aujourd'hui et le seront certainement encore dans plusieurs millions d'années», dit un visiteur, encore perdu dans ses pensées.

L'inauguration de l'exposition temporaire à la gare centrale de Zurich le 13 avril dernier a suscité un grand intérêt auprès des médias. Les quotidiens et la Télévision suisse ont rapporté en détail le lancement de l'exposition. Les critiques se sont fait aussi entendre: l'exposition serait minimaliste, trop simple dans ses déclarations. Mais qu'en dit un expert? Pour Roland Scholz, spécialiste en communication auprès de l'Institute for Environmental Decisions (IED) de l'EPFZ: «Il faudrait beaucoup plus d'expositions de ce genre pour sensibiliser la population à ce thème. L'exposition a un contenu informatif important, s'adresse à tous les groupes de population et est conçue pour être comprise de tous.»

Et vous, qu'en pensez-vous? Venez vous faire votre propre opinion de l'exposition et de la question de savoir si les déchets radioactifs peuvent être confinés de manière sûre dans la roche pendant la longue période requise. Expérimentez TIME RIDE personnellement. Nous attendons avec impatience votre visite et les discussions que nous pourrions avoir avec vous.

L'exposition TIME RIDE sera présente aux foires suivantes:

**Schaffhauser Herbstmesse
Foire d'automne de Schaffhouse**

24.10. – 28.10.2012

**Winti Mäss, Winterthur
Foire de Winterthour**

28.11. – 02.12.2012

Plus d'informations sous www.timeride.ch

Chêne vieux de 10'500 ans trouvé à Schlieren

En décembre 2011, lors de l'excavation pour une nouvelle construction, des ouvriers du bâtiment de la commune zurichoise de Schlieren sont tombés sur un grand tronc d'arbre qui a retenu toute leur attention. Il se trouvait vers 2 à 3 mètres de profondeur, dans un lit de gravillons. Une datation au carbone 14 de l'EPFZ a fait sensation: c'était un chêne vieux d'environ 10'500 ans. En Europe, il n'y a que très peu de découvertes de ce genre.

Le tronc d'arbre d'environ 4 mètres de long et 50 cm de diamètre a poussé vraisemblablement entre 8610 et 8535 avant J.-C. Des experts supposent qu'il fait même partie des premières générations de chênes d'Europe centrale après la dernière période glaciaire. Il est actuellement conservé à Schlieren.



Petite sensation: tronc de chêne de plus de 10'000 ans trouvé à Schlieren au cours de travaux de construction. (Photo Ville de Schlieren)

Portails Internet sur la gestion des déchets nucléaires – un service d'information pour tous!

Les principaux acteurs de la procédure du plan sectoriel s'occupant de la gestion des déchets radioactifs gèrent d'importants portails d'information sur Internet.

Il est intéressant de parcourir toutes ces offres d'information, des documents importants sont à disposition et téléchargeables si nécessaire.

- AdK (commission des cantons): www.ag.ch ou www.awel.zh.ch
- OFEN: www.radioaktiveabfaelle.ch
- IFSN: www.ensi.ch/fr/gestion-des-dechets/
- Nagra: www.nagra.ch

La participation de la population à la recherche de sites de dépôts profonds est un élément central du plan sectoriel. Les conférences régionales et

les plateformes des six régions d'implantation créées dans ce but sont elles aussi présentes sur Internet:

- www.plattform-suedranden.ch
- www.zuerichnordost.ch
- www.laegern-nord.info
- www.jura-ost.ch
- www.jura-suedfuss.ch
- www.plattform-wellenberg.ch

Par ailleurs, des newsletters publiées régulièrement sont à la disposition de la population. L'OFEN et la Nagra y publient les tout derniers développements de la procédure du plan sectoriel et des régions.

Il est possible de s'abonner à ces newsletters:

- OFEN: www.bfe.admin.ch
- Nagra: www.nagra.ch

Nouvelles études sur l'impact économique des dépôts géologiques profonds

Les dépôts géologiques profonds pour déchets radioactifs ont un impact économique, écologique et social sur une région d'implantation. Pour pouvoir en apprécier plus précisément l'importance, l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) réalise depuis 2011, dans toutes les régions d'implantation potentielles, une étude socioéconomique et écologique globale (SÖW). Le premier rapport intermédiaire sur l'impact économique régional d'un dépôt profond est prêt depuis début juillet 2012.

Dans une première étape, il s'avère que les changements économiques qu'engendre un dépôt profond dans une région peuvent être qualifiés de faibles. Tant l'impact positif que l'impact négatif représentent moins d'1% de l'actuelle création de valeur régionale, de l'emploi ou des recettes fiscales. Mais l'impact positif prédomine nettement.

Dans une étape ultérieure, on analysera les impacts écologiques et sociaux détaillés sur les régions. Le rapport final de la SÖW est attendu pour l'été 2013.

D'autres questions telles que l'impact d'un dépôt profond sur la cohésion sociale et l'image d'une région sont clarifiées dans le cadre d'une étude commandée par la commission des cantons (AdK) dans les régions d'implantation en discussion.

Plus d'informations sous www.bfe.admin.ch.

Nouveau cahier de la Nagra intitulé «De la brique en argile au dépôt profond»

Le nouveau cahier de la Nagra offre une incursion complète et intéressante dans la genèse et l'histoire de la culture des argiles.

On y décrit les propriétés des argiles, la manière dont elles se forment et dont elles ont marqué notre culture dès le début.

Au cours des millénaires de son évolution, l'être humain a acquis en effet une grande expérience et un grand savoir sur les propriétés et les possibilités d'utilisation des argiles, garantes des terres fertiles, utilisées pour la fabrication du papier et des briques, ou encore servant de roche

d'accueil pour un dépôt profond de déchets radioactifs. En tant que produit largement répandu de l'altération des roches et composante des sols, les argiles marquent aussi des processus essentiels dans la nature.

D'importantes réalisations culturelles et techniques ainsi que des approches prometteuses visant à résoudre les missions écologiques de notre société reposent aussi sur les nombreuses caractéristiques de ces minéraux argileux.

L'argile: de petites particules, une grande action.

vom lehmziegel bis zum tiefenlager

anwendung von ton

nagra aus verantwortung



nagra bien sûr

Nagra
Société coopérative nationale
pour le stockage
des déchets radioactifs

Hardstrasse 73
5430 Wettingen
Suisse

Tél +41 56 437 11 11
Fax +41 56 437 12 07

www.nagra.ch
info@nagra.ch

Impressum

Rédaction: Heinz Sager/Jutta Lang, Nagra
Tirage: 305'000 (f/i/a)

Reproduction avec indication des sources
seulement.