

La gestion des déchets (HA, VL...) : Panorama international

Séminaire *Vos déchets radioactifs : quelles solutions ?*

ANCCLI – CLIS – IRSN

Paris, le 8 avril 2013

*

Claire MAYS

Symlog

Un panorama international – Quel point de vue ?

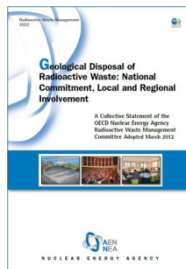


- * 441 centrales de production nucléaire dans 30 pays du monde
- * ... dont 14 pays sur l'Europe des 27
- * « ***Ils gèrent comment ... Ont-ils des débats ?*** »
- * *Focaliser sur les contextes « comparables » à la France : déchets de haute (...) activité et à vie longue, avec un débat qui se profile ?*

Des sources d'information pour tenter de synthétiser les aspects techniques et sociétales



- * **World Nuclear Association** – des fiches utiles par pays, détaillées et très à jour, presque purement techniques
- * Cigéomag, mis en ligne par **Andra** – un panorama large, qui semble souligner beaucoup de dates fixées
- * Déclaration collective du Comité de GDR de l'**AEN**, qui identifie les bonnes pratiques pour l'*Engagement national, la participation locale et régionale* en 'progressant vers le stockage géologique profond' (principe de volontariat ...)
- * *Copies disponibles, 'R&R' aussi*
- * **InSoTec** : 'Défis socio-techniques internationaux du SG', synthèse pour 11 pays



InSoTec : Un constat ; une contradiction ?

Des critères d'évaluation diversifiées ...



- * « La seule chose qu'ont en commun ces pays c'est un engagement vis. le stockage géologique profond en tant que seule stratégie faisable pour assurer une gestion sûre à long terme des déchets HAVL/ Combustible usés » (CU)
- * « Tous les pays indiquent que les déchets HAVL/CU doivent aller sous terre pour être gérés en sûreté, mais dans tous les cas de figure, les déchets sont actuellement en sûreté là où ils sont ... »

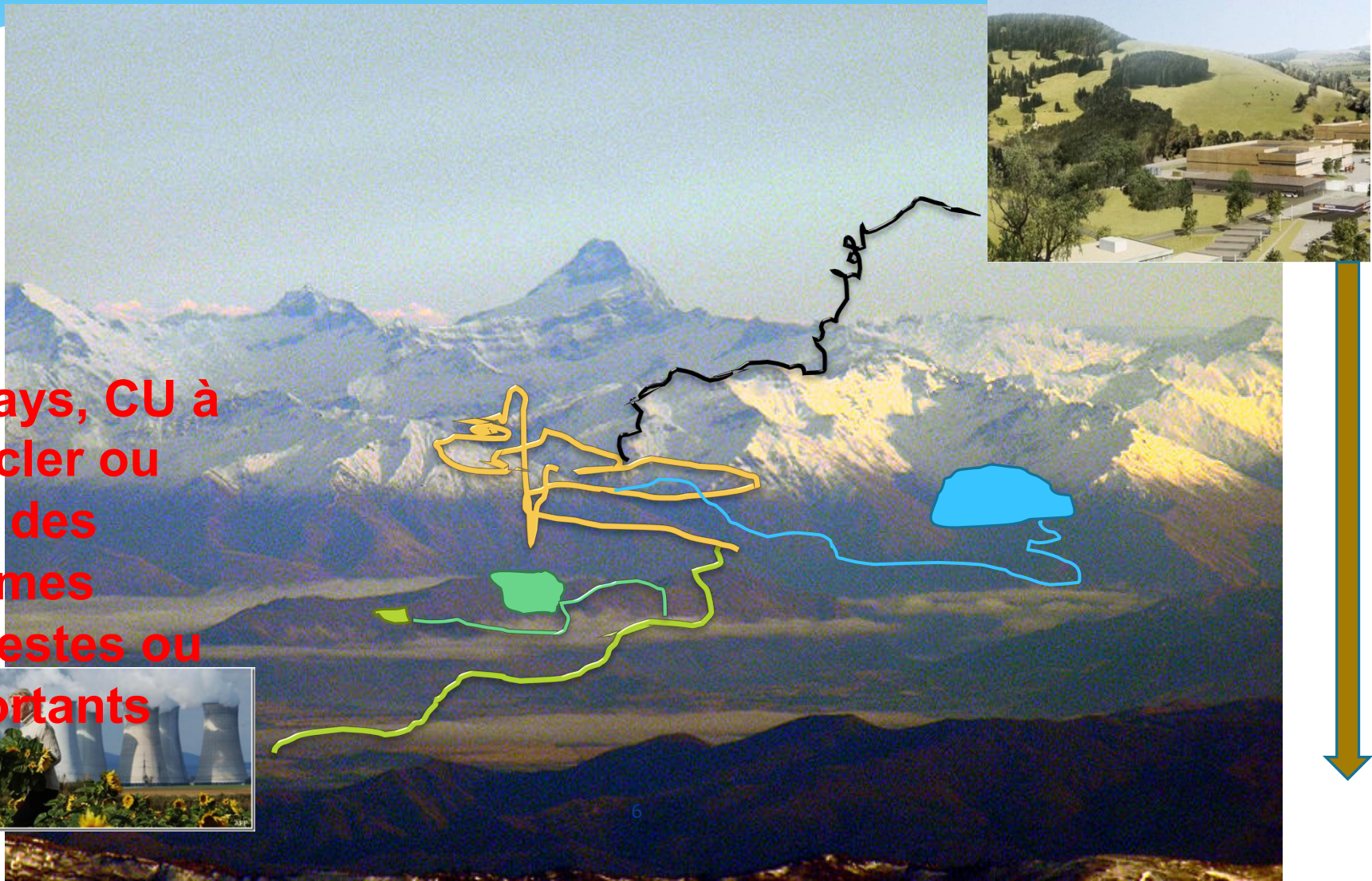
INSOTEC : Des dimensions de variabilité



Des 'combinaisons' socio-techniques spécifiques, contextuels :

- * Catégories/filières/volumes des déchets
- * Concepts de stockage
- * Cadre législatif
- * Temporalité
- * Statut de l'opérateur (public, privé ou 'hybride')
- * Formes de participation de la société civile
- * Processus et stade d'identification de site d'implantation
- * Nature du ou des « feux verts » nécessaires pour passer au prochain étape

Un paysage complexe



**30 pays, CU à
recycler ou
non, des
volumes
modestes ou
importants**



4 'classes' non étanches pour présenter notre panorama (de pays familiers ou proches ou intéressants ...)



- I. Contextes avec un faible volume de combustible utilisé, entreposé sur les sites de production
- II. Contextes qui utilisent, prévoient, ou donnent la priorité à l'entreposage centralisé
- III. Contextes engagés dans un processus de R&D en vue du stockage géologique
- IV. Contextes qui abordent la phase industrielle

I - Contextes 'pouvant attendre' (beaucoup ou un peu)



- I. **Contextes avec actuellement un relativement faible volume de combustible utilisé, entreposé sur les sites de production**
- * (= La majorité des pays)
- * Certaines grandes décisions d'orientation sont en attente (ex. Recyclage ou reprise de recyclage ? Stockage direct ?)
- * Un cadre législatif national qui se construit
- * R & D 'visible' ou non
- * Des déchets de faible/moyenne activité déjà stockés - ou des projets de nouveau stockage qui permettent d'expérimenter des processus et des relations entre acteurs (...)

Belgique



- * HA et/ou VL, en entreposage centralisé temporaire (dont des verres retraités en France)
- * SG dans l'argile (R&D en laboratoire)
- * Cadre en cours d'élaboration (Plan Déchets 2011 a fait l'objet, d'un rapport sur les incidences environnementales et d'une consultation d'instances officielles et du public)
- * Processus de recherche de site non commencé
- * Etape en vue: Décision politique quant au plan proposé par l'opérateur public ONDRAF en 2011

Slovenie



- * Combustible utilisé sans retraitement; actuellement entreposé dans les piscines à Krško; stockage à sec sur le site du réacteur
- * Concept: SG dans des conteneurs de cuivre
- * Cadre: stratégie 1996 pour la gestion à long terme – et une gestation mouvementée pour la MAJ
- * Processus de sélection de site non encore démarré
- * Expérience du partenariat F/MA : bilan mitigé

II -Entreposer, aménager du temps



- II. Contextes qui utilisent, prévoient, ou donnent la priorité à l'entreposage centralisé
 - * Utilisation de l'entreposage temporaire centralisé: Allemagne, Belgique, Finlande, Suisse, Suède, Japon ...
 - * Prévision d'un entreposage de 100 ans: Pays Bas
 - * Priorité politique à l'entreposage pérennisé : Espagne

Espagne

- * Combustibles usés ; déchets vitrifiés
- * Plan de gestion 2006 : orientation forte sur l'entreposage
- * Appel à candidatures 2009 (8 + 6 éliminés) ; poids fort de l'incitation financière (700 M€ sur 20 ans, des emplois)
- * Villar de Cañas (Cuenca), 2011 : Site d'Entreposage centralisé, pérennisé : 60 ans
- * Séminaires d'information, réunions publiques
- * Caractérisation détaillée du site ; renforcement des relations opérateur / collectivité d'accueil, plan de gestion municipale
- * On n'a pas parlé du SG : 'une large concertation sera nécessaire'



III - Contextes engagés dans un processus de R&D en vue du stockage géologique



- * Processus de conception et de sélection de site à l'**arrêt** – Allemagne (CU ; verres à Gorleben)
- * **Affinement** du processus de conception et de sélection de site – Belgique, Etats-Unis, Royaume Uni
- * **Processus de sélection de site en cours** – Canada, République Tchèque, Suisse

Etats Unis



- * 67,000 tonnes de CU + 2000 tonnes p.a., sur les sites de production (piscines, à sec) – opérateurs en colère
- * Arrêt politique du programme Yucca Mountain (longue histoire ; enjeux de conception, de souveraineté d'état / obligation fédérale)
- * Cadre légal retiré ; comité d'experts 'Blue Ribbon' (2010) confirme SG, stratégie basé sur volontariat, entreposage centralisé
- * Dép't de l'Energie répond avec plan (2013) : entreposage en 2012, ouverture de stockage pour 2048
- * **WIPP** : SG depuis 1999, sel, – 700 m : déchets militaires, à VL et peu calorifères

Royaume Uni



- * HA ; 1000 m³ déchets de retraitement stockés à sec au site de Sellafield
- * SG de verres
- * 2008 MRWS Livre blanc; opérateur d'état
- * Fort principe de volontariat
- * Premier partenariat : sortie du processus en 2013, enjeu d'articulation de niveaux de gouvernance
- * Gouvernement consulte pour aménager la démarche

Canada



- * CU : 2.2 M composantes+ 85,000 p.a. Piscines et à sec sur les sites de production
- * SG
- * Loi 2002 impose consultation aux producteurs , pour trouver une ‘conception canadienne’ ; Gestion Adaptive Progressive (2007)
- * Principes forte de volontariat, transparence, écoute
- * Expressions d’intérêt reçues, évaluation en cours

République Tchèque



- * CU, conteneurs stockés à sec sur sites de production
- * SG, granite
- * Groupe de travail pluraliste « Dialogue sur SG »
- * 2012/13 : Gouvernement bouscule le planning, intervient, demande 2 sites caractérisés pour 2016
- * Le service concerné de RAWRA (opérateur public) maintient son calendrier de demande d'autorisation aux collectivités locales (4 sur 8) en 2018 ...

Suisse



- * CU, à sec sur sites, deux entreposages centralisés
- * SG ; argile ; pour tous les déchets, FA-MA-HA ?
- * Loi sur l'énergie nucléaire 2003, opérateur hybride
- * Plan sectoral en 3 étapes, identification de 6 domaines approuvés en 2011
- * Les 'conférences régionales' participent à une élaboration et négociation des conditions d'implantation
- * Décision finale vers 2022 : par le conseil fédéral, à ratifier par le parlement
- * Un référendum national pourra être lancé contre cette décision

Suisse : Questions pour chaque 'conférence régionale'



- * – Quelle est la position de la région quant à un dépôt en couches géologiques profondes?
- * – Où les installations de surface de la région pourraient-elles être placées?
- * – Quelles seraient les répercussions d'un dépôt en couches géologiques profondes sur une région (économie, société et l'environnement)
- * – Quels projets et mesures peuvent favoriser le développement durable de la région s'agissant d'un dépôt en couches géologiques profondes?

IV - Contextes qui abordent la phase industrielle



	DAC déposée ou à déposer	Espoir de feux verts	Date visée pour l'exploitation
Suède (granite, à - 500 m)	2011	2016	2027
Finlande (granite, à -400 m)	2012	2018	2021
France (argile, à - 500 m)	2015	2018	2025

Finlande



- * Combustible utilisé
- * Continuité législative, Acte sur l'Energie nucléaire 1989, suite de Décisions de principe parlementaires, approche de type '*y a-t-il une raison de ne pas faire ?*'
- * Opérateurs privés
- * Réunions publiques, diffusion d'informations, expression de la société lors de l'évaluation d'impact environnemental (années 90) ; modèle de la démocratie représentative très déléguée
- * Site confirmé ; en attente d'autorisations de sûreté, gouvernementale

Suède



- * CU, entreposage centralisé temporaire à Oskarshamn
- * SG, granite, conteneurs en cuivre
- * Loi sur l'Activité nucléaire (1984); Code de l'environnement (1999), opérateur hybride
- * Principe de volontariat mais plus avant : une affirmation forte par les collectivités, aménagement d'un processus long d'étude et de délibération, financement par le fonds de gestion alimenté par les opérateurs ; démarche 'Valeur ajoutée'
- * 3 feux verts nécessaires : autorité de sûreté et tribunal environnement ; gouvernement ; municipalités

Références



- * Insotec: Socio-Technical Challenges to Implementing Geological Disposal: a Synthesis of Findings from 14 Countries <http://www.insotec.eu/>
- * <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/>
- * <http://www.cigéo.com/pourquoi-un-stockage-profond/le-choix-des-autres-pays>
- * http://ec.europa.eu/energy/nuclear/waste_management/doc/20121023_euratom_report_joint_convention_radioactive_fuel.pdf
- * <http://www.oecd-nea.org/rwm/>
- * Pour des perspectives locales : <http://www.gmfurope.org/documents>
- * Pour une analyse pluraliste des enjeux : <http://www.anccli.fr/Europe-International/ACN-Aarhus-Convention-Nuclear>