

Groupe d'Expertise Pluraliste



Groupe d'Expertise Pluraliste (GEP) sur les anciennes mines d'uranium

*Recommandations pour la gestion des anciens
sites miniers d'uranium en France
Des sites du Limousin aux autres sites, du court
aux moyen et long termes*

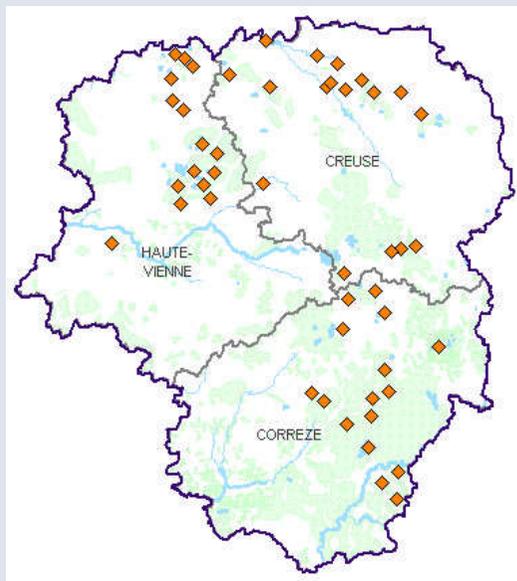
Audition HCTISN - 16 décembre 2010

Emmanuel Ledoux - Vice-Président

Yves Marignac - Coordinateur



La situation en chiffres



La situation en France :

- Exploitation entre 1948 et 2001
- 200 sites répartis sur 25 départements
- 52 millions t. de minerai extrait
- 76 000 t. uranium produit
- 166 millions de t. de stériles
- 51 millions t. de résidus de traitement
- 17 stockages de résidus

En savoir plus → [MIMAUSA](#)

Le cas du Limousin :

- Environ 60 sites
 - Creuse (20)
 - Corrèze (16)
 - Haute-Vienne (25)
- 42 000 t. uranium produit
- 24 millions tonnes de résidus
- 6 stockages de résidus



La problématique des sites miniers d'uranium

1948



- Début de l'exploitation

1990s



- Déclin de l'activité
- Fermeture progressive des installations sous contrôle de l'administration

2000s



- Surveillance
- Préoccupations des riverains, des associations
- Controverses, actions judiciaires

Un contexte sensible

- lien avec la sphère nucléaire
- enjeux économiques
- débat médiatique et politique

Un sujet multiforme et complexe

- risques miniers/radiologiques
- stockage de déchets radioactifs
- réutilisation de matériaux
- radon et radioactivité naturelle
- accumulation dans les sédiments

Une dimension temporelle forte

- gestion des risques actuels
- persistance de facteurs de risque à très long terme

➔ **réponse pluraliste**



L'identité et les missions du GEP

Un groupe d'expertise pluraliste → pluralité & pluridisciplinarité

Instituts Publics et Administration	Associations et indépendants	Industriel	Experts étrangers
- IRSN, InVS, INERIS, GEODERIS - Universitaires - Autorités	- Experts non institutionnels - GSIEN, ACRO - Sources Rivières Limousin, Association Sauvegarde Gartempe	- Areva NC	- IAEA (REX international) - Royaume-Uni, Suisse, Belgique, Luxembourg, Israël
16 experts	5 experts	5 experts	6 experts

50 experts mobilisés

- 30 membres du plénier
- 20 autres dans les GT (>100 réunions)

Deux lettres de mission (2005 et 2007)

- partir d'exemples (en Limousin) pour faire émerger des enseignements généraux
- faire des propositions de solutions / options / stratégie applicables à tous les sites
- viser la maîtrise et la réduction des impacts, la gestion du long terme

→ analyse / recommandations / information

Une structure autonome et dotée de moyens

- structuration autonome de son fonctionnement, de son champ, de sa démarche
- appui fonctionnel sur l'IRSN, participation active d'Areva
- accès aux données et à la mobilisation de l'expertise publique
- financement de l'apport des acteurs non institutionnels

→ capacité d'action conforme aux missions



La méthodologie de la démarche GEP

Une organisation en GT techniques

- GT1 : termes sources, rejets et transferts à l'environnement
- GT2 : impacts environnemental et sanitaire, surveillance sanitaire
- GT3 : cadre réglementaire et long terme
- GT4 : mesures

Une analyse systémique par objets

- travaux miniers
- stockages de résidus
- stériles miniers
- matériaux réutilisés
- sols et sédiments pollués

→ **méthodes d'auscultation**

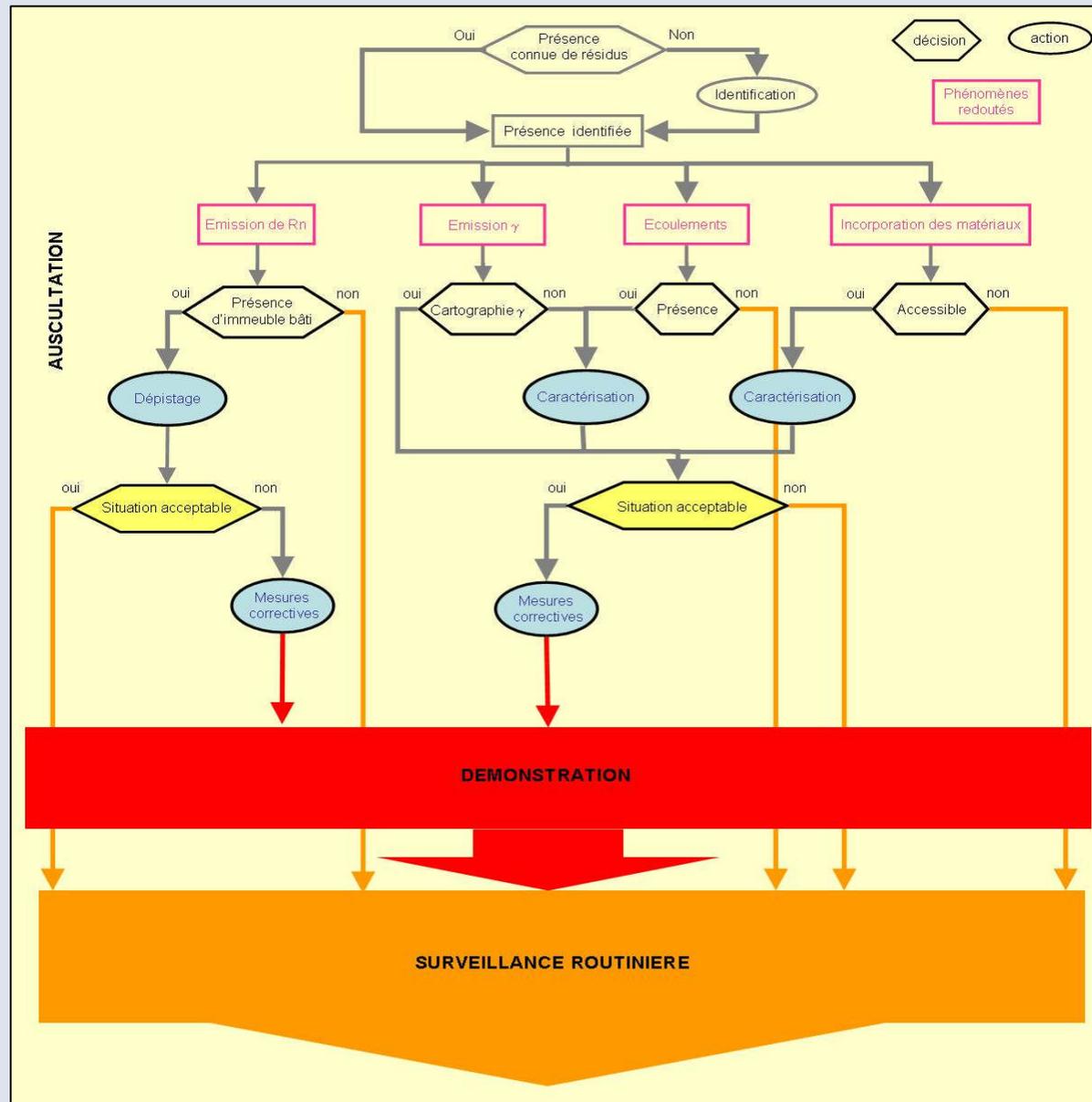
Une analyse phénoménologique par processus

- émission à la source
- transferts
- impacts aux cibles

→ **mesures compensatoires, surveillance**



Synthèse par arbre décisionnel





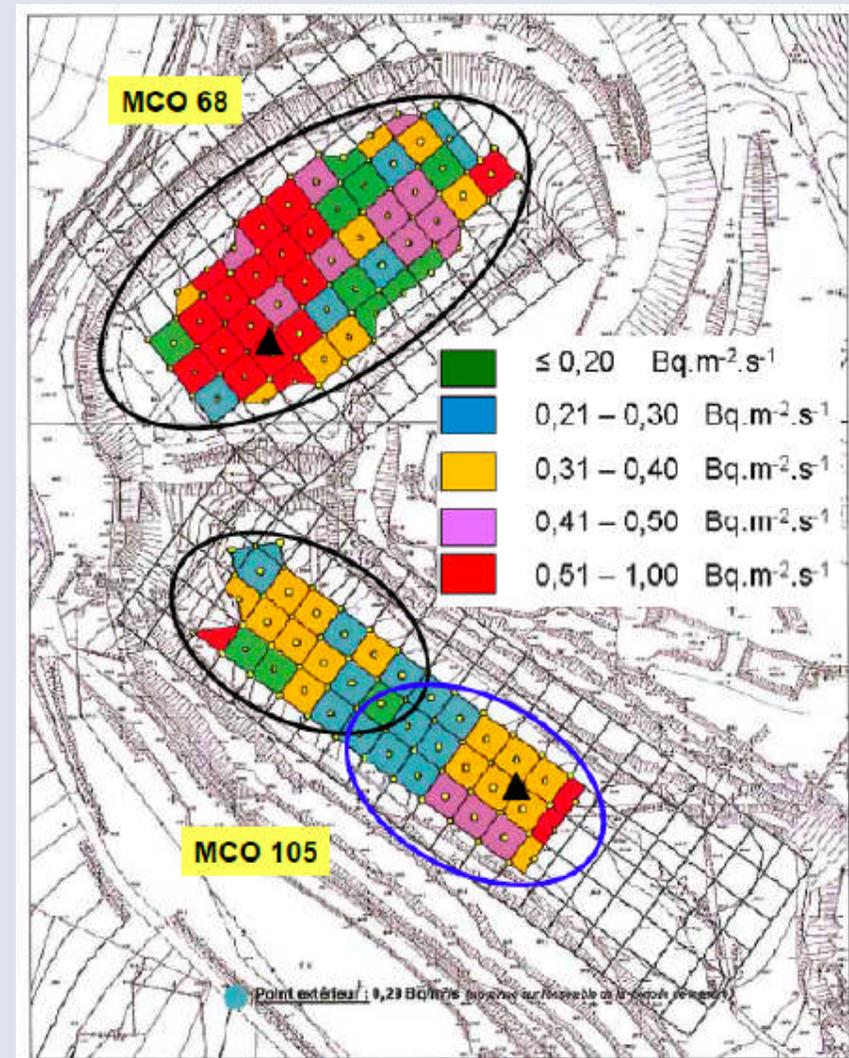
Les travaux du GEP sur la base des sites limousins

La tenue des couvertures

- Campagne de mesures par cartographie systématique sur les couvertures du stockage de résidus de Bellezane
- Vérification de l'efficacité de la protection radiologique de la couverture dans son état actuel
- Qualification d'une méthode de surveillance par campagnes cartographiques périodiques (au lieu d'une mesure d'ambiance en continu en un point du site)

➔ **Validation d'une méthodologie de vérification et de surveillance de l'efficacité des couvertures**

Cartographies des flux surfaciques d'exhalation du radon 222, Bellezane (campagne saison sèche, 2007)



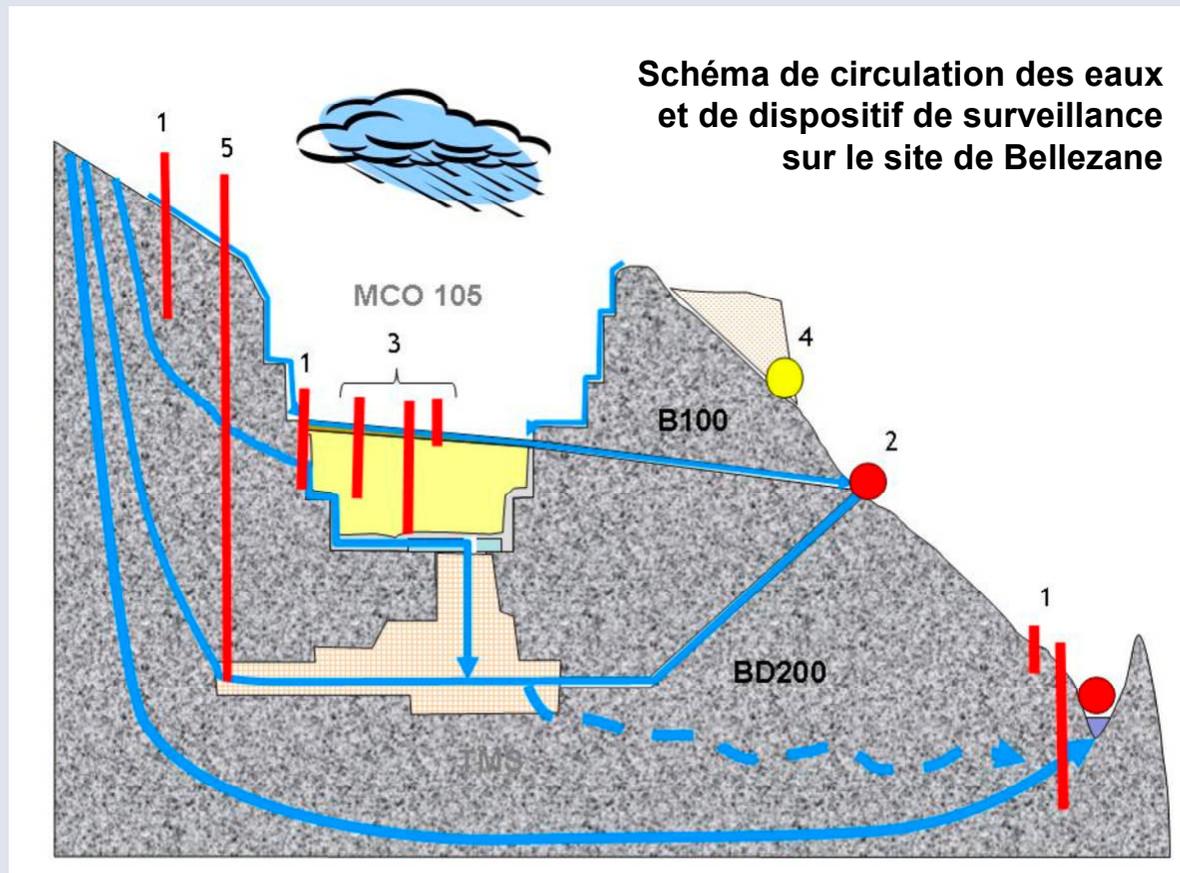


Les travaux du GEP sur la base des sites limousins

Le fonctionnement hydrogéologique des sites

- Analyse du fonctionnement en "confinement dynamique" du site de Bellezane
- Caractérisation par études hydrogéologiques et géochimiques approfondies des facteurs d'influence et des voies actuelles ou potentielles de rejet

➔ **Validation d'une méthodologie applicable aux stockages**



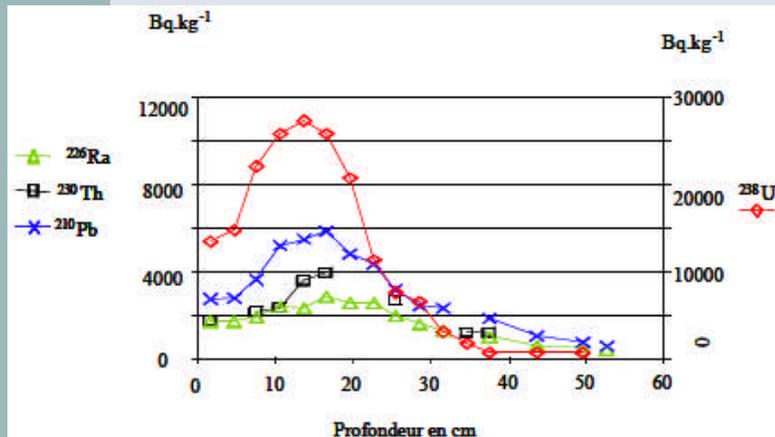


Les travaux du GEP sur la base des sites limousins

Le comportement des rejets et l'accumulation dans les sédiments

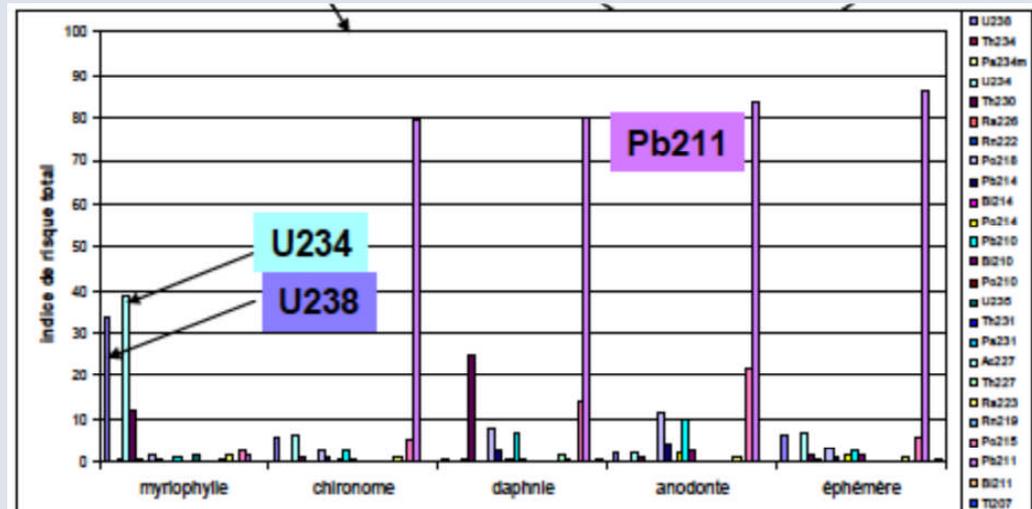
- Etudes sur la caractérisation des sédiments et leur lien avec les rejets
- Validation d'une méthode graduée d'évaluation des impacts sur les écosystèmes par application sur le bassin versant du Ritord

➔ **Validation de méthodes et orientation des études**



Concentrations dans les sédiments de St-Pardoux en fonction de la profondeur

Indice total de risque par radionucléide et espèce, station SR6, bassin du Ritord (1994, milieu eau)





Les travaux du GEP sur la base des sites limousins

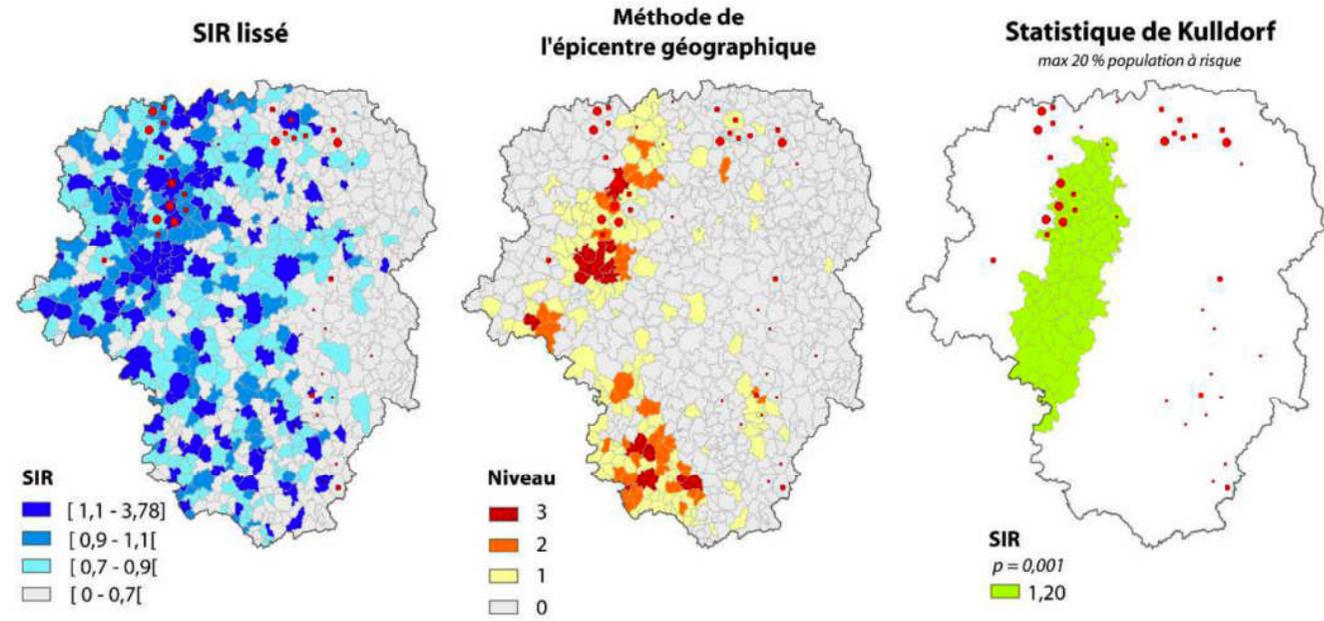
La surveillance et la veille sanitaire

- Qualification du registre des cancers du Limousin et recommandation sur la disponibilité de cet outil de surveillance sanitaire
- Test et première étape de validation méthodologique d'une méthode de veille sanitaire basée sur la géolocalisation



➔ Validation d'outils de surveillance et de veille sanitaires

Représentations spatiales





Les travaux du GEP sur la base des sites limousins

Le comportement et les enjeux à long terme

- Analyse sur la base des stockages (Bellezane) et autres sites du schéma d'évolution à long terme
- Mise en évidence des risques de situations reposant sur des dispositifs insuffisamment pérennes

➔ **Nécessité d'une réflexion territoriale sur le long terme**

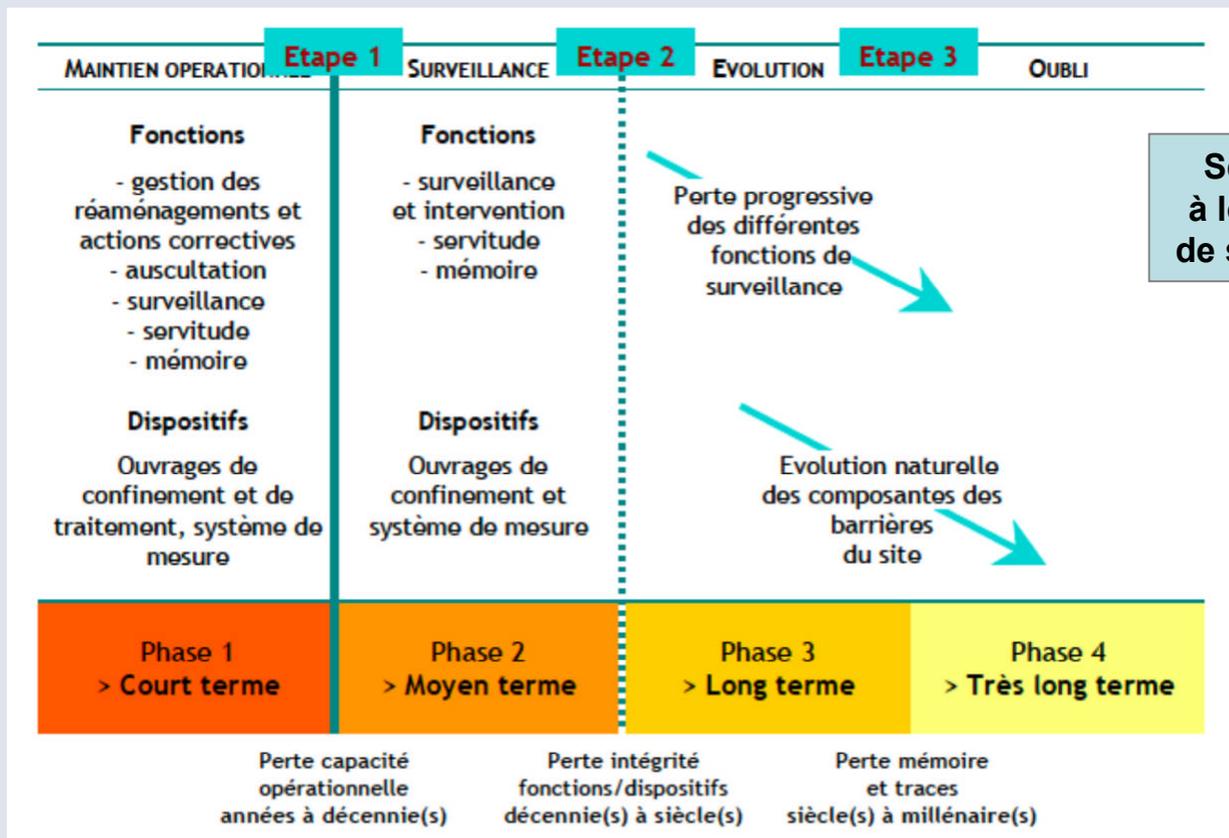


Schéma d'évolution à long terme d'un site de stockage de résidus



Les constats et conclusions du GEP

Le constat de la situation des sites miniers

- pas observé de situation d'alerte... mais pas d'évaluation globale des impacts
- des enjeux de maîtrise de certains impacts sur certains sites
- et des enjeux de développement d'impacts plus importants à long terme

➔ **bilan contrasté, pas d'alerte mais une nécessaire vigilance**

La prise en charge du dossier

- poids des actions de réaménagement passées
- dynamique d'ouverture et de progrès
- mais démarche encore incomplète qui ne pourra porter ses fruits qu'à condition d'être généralisée, élargie et de s'inscrire dans la durée

➔ **dossier en devenir, des acquis mais des points à renforcer**

Conclusions et recommandations

- recommandations nombreuses à l'adresse des pouvoirs publics, de l'exploitant et de l'ensemble des acteurs concernés



15 recommandations majeures du GEP

Perspective institutionnelle et cadre réglementaire	1. Conditions et étapes de transition / après-mine uranium
	2. Évolution réglementaire / cadre modernisé, adapté aux enjeux actuels
Connaissance des sites, études et recherches	3. Recensement et caractérisation, connaissance exhaustive des sites
	4. Compréhension des processus, acquisition d'une capacité prédictive
Pertinence et champ des évaluations d'impact, santé publique	5. Évolution de la méthode d'évaluation d'impact dosimétrique
	6. Évaluation des impacts chimiques et des impacts sur les écosystèmes
	7. Développement des outils de surveillance et de veille sanitaire
Dispositifs de surveillance des sites et de l'environnement	8. Évolution des dispositifs de surveillance / adaptation aux enjeux
	9. Mise en place d'une surveillance des écosystèmes et des habitats
Robustesse des réaménagements et long terme	10. Représentation réaliste et élargie des scénarios d'évolution des sites
	11. Réflexion technique et sociétale / solutions robustes à long terme
	12. Formalisation du processus de décision de renforcement des dispositifs
Information et participation pour une gestion durable	13. Collecte et mise à disposition d'information, signalisation, archives
	14. Concertation locale, renforcement du rôle et des missions des CLIS
	15. Préservation de l'acquis pluraliste aux différents niveaux de concertation



Les atouts et limites de la démarche GEP

Des bénéfices discrets mais solides

- dépassement des confrontations d'acteurs
- construction d'un socle validé de constats et recommandations
- capacité à faire bouger les lignes, par ex.
 - vers Areva : stimule prise en compte de certaines problématiques à travers des actions d'études et recherches
 - vers pouvoirs publics : nourrit les décisions au niveau local et national

→ **levier d'action / socle de doctrine solide pour la suite**

Des attentes et des malentendus

- processus pluraliste non intégrateur de toutes les expertises critiques
- certaines attentes hors des missions, ou hors des capacités du groupe
- pas de capacité prescriptive (ne se substitue pas aux autorités)
- pas d'extension aux compétences socio-économiques
- pas d'approfondissement des situations locales

→ **impatience et/ou polémique**



Les orientations des recommandations du GEP

1) Prolongement des actions en cours

- systématiser les actions engagées sur tous les sites et pour toutes les situations
- mieux caractériser les sites et leurs impacts actuels :
 - rejets diffus : versées mais aussi radon, habitations et ouvrages souterrains
 - impacts : risques sur les écosystèmes, risques chimiques
- surveillance des écosystèmes et des habitats,
- veille sanitaire
- renforcement de l'information (signalisation...), consolidation des archives

→ **poursuivre et généraliser**

2) Développement des outils pour une approche plus globale

- approfondir les connaissances pour mieux comprendre, mieux prédire et agir plus efficacement
- impulser un effort de recherche publique (en complément et pour stimuler celui dû par Areva)
- apprendre en observant dans la durée :
 - expérimentations in situ (stations ou zones ateliers)
 - modélisation des évolutions à long terme
 - développement d'une capacité prédictive sur l'évolution des sites
- mobiliser les sciences économiques et sociales pour intégrer la dimension socioéconomique à l'évaluation

→ **approfondir et globaliser**



Les orientations des recommandations du GEP

3) Clarification du cadre réglementaire et institutionnel

- imaginer aujourd'hui l'après mines de demain... : quels acteurs ? (rôle Areva)
- maîtriser la transition :
 - quel calendrier ?
 - quelles étapes ?
 - quelles exigences/conditions ?
- adapter les outils :
 - dépasser le cloisonnement entre mines, nucléaire et environnement,
 - édicter des normes, méthodes, doctrines

➔ **fixer une perspective**

4) Renforcement de l'information et de la participation

- faciliter l'accès à l'information, au plan local et national :
 - appui sur l'outil d'inventaire MIMAUSA
 - constitution de dossiers d'archive utiles et accessibles
- replacer les sites dans un projet de territoire (aménagement et réappropriation versus friche et oubli)
- donner un rôle croissant, par le champ de leurs missions et les moyens associés, aux instances de concertation locales (CLIS)
- développer un processus d'inventaire, d'évaluation et de concertation sur l'ensemble des options susceptibles de renforcer la robustesse à long terme
- articuler expertise et concertation, préserver l'acquis de la dimension pluraliste

➔ **ancrer dans la société**



Des traductions opérationnelles engagées

Une traduction opérationnelle en Limousin

- AP du 2 février 2009 prescrivant la réalisation de travaux, études et programmes, ainsi qu'un dispositif de surveillance

Transposition des premières recommandations du GEP dans la circulaire ASN/MEDAD du 22 juillet 2009

- Renforcement des contrôles inopinés (réalisation de prélèvements et d'analyses) et prolongement des opérations prévues
- Sécurisation de tous les sites « sensibles »
- Généralisation des bilans de fonctionnement et réévaluation des impacts
- Campagne de mesures / stériles miniers dans le domaine public
- Renforcement du volet information, affichage sur sites, création de 13 CLIS

Perspectives fixées par le MEDDEM et l'ASN :

- Présentation des conclusions du GEP dans les différentes structures concernées (CLIS, HCTISN, PNGMDR, OPESCT...)
- Traduction opérationnelle des recommandations par l'administration, implication du GEP dans la mise en place de ses recommandations
- Suivi dans le cadre du PNGMDR
- Rendez-vous « bilan » par le GEP fixé en 2012



Le message conclusif du GEP

Une démarche originale et nécessaire mais pas suffisante :

Un regard global et transverse, intégrant les enjeux actuels et pour le long terme et fixant les orientations pour y répondre,
mais pas un outil pour résoudre les situations locales ni lever toutes les incertitudes

Un objectif mobilisateur :

“construire et mettre en œuvre, à l’horizon d’une dizaine d’années, une stratégie claire de gestion durable des anciens sites miniers d’uranium”

Quatre directions pour poursuivre les efforts :

- généralisation à tous les sites, pour toutes les situations
- approfondissement des connaissances et de la démarche
- perspective institutionnelle et évolution réglementaire
- ancrage dans la société par l’information et la participation

Un cadre tracé pour la suite :

- Information / appropriation par les acteurs
- Travail sur la mise en œuvre des recommandations, suivi dans le PNGMDR
- Rendez-vous d'évaluation dans 18 à 24 mois