



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

*Les travaux du GEP Limousin :  
mise en œuvre d'une méthode d'évaluation  
de l'impact environnemental  
des mines d'uranium*

Partie 3 - Conclusions du GEP

*Tutoriale - SFRP  
Tours, 23 juin 2011*

**Yves Marignac** - Coordinateur



# Travail d'appropriation

## Difficultés

- nécessité de dépasser au sein du GEP le contexte contentieux extérieur
- technicité de la méthode par rapport aux domaines de spécialité des membres
- capacité de travail à investir dans ce sujet en particulier
- articulation (ou pas) avec les actions réglementaires de terrain

## Réticences a priori / a posteriori

- pour certains membres du GEP, un problème jugé non prioritaire
- pour Areva et les pouvoirs publics, interrogations sur les moyens nécessaires
- difficulté liée au fait que l'analyse n'a pas porté sur les situations sensibles
- déception du fait que l'exercice n'est pas totalement conclusif
- déception vis-à-vis d'attentes sur la recommandation de normes générales ou de mesures de remédiation site par site

## Appropriation et progrès

- l'étude a été le support d'une réflexion approfondie sur le sujet
- croisée avec les réflexions engagées sur des domaines connexes
  - compréhension des phénomènes de transfert,
  - réflexions sur la surveillance des écosystèmes...

**→ un socle de conclusions et recommandations partagées**



# Conclusions et recommandations

*Le principe longtemps dominant en radioprotection selon lequel la protection de l'homme conduisait à une protection satisfaisante de l'environnement a retardé la réalisation d'évaluations d'impact sur les écosystèmes. Ce retard porte à la fois sur l'application aux sites miniers d'uranium des méthodes existantes pour le volet chimique, et sur le développement de méthodes spécifiques pour le volet radiologique.*

*L'analyse et le test de certaines de ces méthodes conduit le GEP à recommander **d'appliquer pour l'évaluation de l'impact environnemental des sites miniers uranifères les méthodes d'évaluation de l'impact radiologique et chimique sur les écosystèmes** dont il a pu tester l'intérêt et l'applicabilité dans le cadre des ses travaux. Le GEP souligne que ces méthodes reposent sur une approche dite graduée qui permettra de **dimensionner l'effort aux enjeux**.*

*La mise en œuvre des méthodes (...) d'évaluation des impacts sur les écosystèmes nécessite un effort pour :*

- **collecter l'ensemble des données nécessaires.** Cet objectif recouvre d'abord une évolution de la surveillance de l'environnement pour disposer des mesures des indicateurs pertinents autour des sites. Il est également à mettre en lien avec un effort d'études et recherches (...), via notamment la création de zones ateliers et la prise en compte des travaux des gestionnaires d'espaces naturels pour l'évaluation d'impact sur les écosystèmes ;*
- **promouvoir l'utilisation de ces méthodes** en s'efforçant d'impliquer au bon niveau les organismes publics ou associatifs porteurs des compétences associées, et en faisant en sorte que ces méthodes soient mieux formalisées.*



# Les 15 recommandations majeures du GEP

<b>Perspective institutionnelle et cadre réglementaire</b>	1. Conditions et étapes de transition / après-mine uranium
	2. Cadre réglementaire modernisé, adapté aux enjeux
<b>Connaissance des sites, études et recherches</b>	3. Recensement, caractérisation, connaissance exhaustive
	4. Compréhension des processus, capacité prédictive
<b>Pertinence et champ des évaluations d'impact, santé publique</b>	5. Méthode d'évaluation d'impact dosimétrique
	6. Impacts chimiques, impacts sur les écosystèmes
	7. Outils de surveillance et de veille sanitaire
<b>Dispositifs de surveillance des sites, de l'environnement</b>	8. Dispositifs de surveillance / adaptation aux enjeux
	9. Surveillance des écosystèmes et des habitats
<b>Robustesse des réaménagements et long terme</b>	10. Représentation réaliste et élargie des scénarios / sites
	11. Réflexion technique et sociétale / solutions à long terme
	12. Processus de décision de renforcement des dispositifs
<b>Information et participation pour une gestion durable</b>	13. Accès à l'information, signalisation, archives
	14. Concertation locale, renforcement des CLIS
	15. Préservation de l'acquis pluraliste, lien avec concertation



Merci de votre attention

## Plus d'information :

**Site web :** [www.gep-nucleaire.org](http://www.gep-nucleaire.org)

**Contact :** **Robert Guillaumont** - Président  
E-mail: [robert.guillaumont0663@orange.fr](mailto:robert.guillaumont0663@orange.fr)

**Didier Gay**, IRSN - Secrétaire scientifique  
Tel. 01.58.35.98.27  
E-mail: [didier.gay@irsn.fr](mailto:didier.gay@irsn.fr)

**Yves Marignac**, WISE-Paris - Coordinateur  
Tel.: 06.07.71.02.41  
E-mail: [yves.marignac@wise-paris.org](mailto:yves.marignac@wise-paris.org)





# Le champ des travaux du GEP

## Exemples de réalisations

### Transferts

- Efficacité et tenue des couvertures : cartographie radiométrique - **Bellezane**  
→ **Méthodologie de vérification et de surveillance**
- "Confinement dynamique" : hydrogéologie et géochimie - **Bellezane**  
→ **Méthodologie de caractérisation hydrogéologique des sites**
- Comportement des rejets et accumulation dans les sédiments - **Ritord**  
→ **Analyse de la problématique et orientation d'études approfondies**

### Impacts

- Impact radiologique et chimique sur les écosystèmes - **Ritord**  
→ **Validation d'une méthode graduée d'évaluation des impacts**
- Impact radiologique sur l'homme : évaluation de la dose efficace ajoutée  
→ **Évolution de la méthode d'évaluation d'impact dosimétrique**
- Surveillance (registre) et veille (étude géoloc.) sanitaire - **région Limousin**  
→ **Validation d'outils de surveillance et de veille sanitaire**

### Gestion

- Priorités de gestion : analyse des situations et hiérarchisation des enjeux  
→ **Arbres décisionnels "type" (auscultation, surveillance...)**
- Comportement des sites et des dispositifs à long terme, scénarios  
→ **Compléments à la doctrine pour l'évaluation du long terme**
- Dimension territoriale, intégration des aspects économiques et sociaux  
→ **Approche pour augmenter la robustesse aux situations dégradées**



# Les constats et conclusions du GEP

## Constats sur la situation des sites miniers

- pas de situation d'alerte relevée... mais pas d'évaluation globale des impacts
- des enjeux de maîtrise de certains impacts actuels sur certains sites
- des enjeux de robustesse dans le temps des dispositifs en place et d'impacts potentiellement inacceptables à long terme

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

## Constats sur 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 inscrite dans la durée

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

## Conclusions et recommandations

- visant l'ensemble des domaines où une action paraît nécessaire
- vers les pouvoirs publics, l'exploitant et l'ensemble des acteurs concernés

➔ **6 champs, 15 recommandations, plus de 100 déclinaisons**





# Un exercice inscrit dans un cadre cohérent

**Avant**

**Pendant**

**Après**

## Travail précurseur en Limousin :

Bilan décennal environnemental par Areva, tierce-expertise par l'IRSN, co-pilotée par le GEP

**Études réalisées par Areva** dans le cadre **PNGMDR**, expertise IRSN, avis ASN

## Transposition “en ligne” des premières recommandations :

- en Limousin, **AP du 2 février 2009**,  
au niveau national, **Circulaire  
ASN/MEDAD du 22 juillet 2009**
- **PNGMDR** 2010-2012

## Engagements Ministre / ASN à la **remise du rapport (sept. 2010)** :

- Présentation des conclusions du GEP  
(toutes CLIS, HCTISN, **PNGMDR**...)
- Traduction opérationnelle des recoms  
par l'administration, en lien avec le GEP
- **Suivi dans le cadre du PNGMDR**
- RV “bilan” par le GEP fixé en 2012



# Quatre orientations pour poursuivre l'action

## 1 Prolongement des actions en cours

**Systematiser les actions destinées à mieux caractériser les sites et leurs impacts actuels, sur tous les sites et pour toutes les situations**

**→ poursuivre et généraliser**

### **Actions explicitement prévues dans le projet de décret / arrêté PNGMDR :**

- Recherche et caractérisation des zones de réutilisation de stériles
- Plans de surveillance radiologique renforcé / stockages résidus

### **Autres actions à envisager :**

- Rejets diffus :
  - rejets liquides liés aux verses
  - radon, habitations et ouvrages souterrains
- Impacts :
  - évolution de la méthode pour l'impact dosimétrique
  - approche graduée sur les risques sur les écosystèmes,
  - risques chimiques
- Surveillance des écosystèmes et des habitats
- Veille sanitaire
- Renforcement de l'information (signalisation...), consolidation des archives



# Quatre orientations pour poursuivre l'action

## 2 Développement des outils pour une approche plus globale

**Approfondir les connaissances, développer une stratégie de recherche pour mieux comprendre, mieux prédire et agir plus efficacement**

**→ approfondir et globaliser**

### **Actions explicitement prévues dans le projet de décret / arrêté PNGMDR :**

- Évolution physico-chimique des résidus à long terme
- Compléments sur la stabilité des digues

### **Autres actions mentionnées dans le PNGMDR :**

- Transport atmosphérique du radon des sites de stockage vers l'environnement
- Relation entre les flux rejetés et l'accumulation de sédiments marqués

### **Ambition plus globale :**

- Impulser un effort de recherche publique (en complément / stimulation d'Areva)
- Apprendre en observant dans la durée : expérimentations in situ (*zones ateliers*), modélisation des évolutions à long terme, acquisition d'une capacité prédictive
- Mobiliser les sciences économiques et sociales pour intégrer la dimension socioéconomique à l'évaluation



# Quatre orientations pour poursuivre l'action

## 3 Clarification du cadre réglementaire et institutionnel

**Dessiner un cadre clair pour l'après mine uranium, fixer le rôle et les responsabilités des acteurs et les conditions de mise en œuvre**

**→ fixer une perspective**

### **Actions explicitement prévues dans le projet de décret / arrêté PNGMDR :**

- Évaluation et faisabilité du renforcement des couvertures / stockages résidus
- Amélioration des pratiques de traitement et alternatives

### **Problématique plus large :**

- Cadre institutionnel pour les stockages de résidus (après mine ou déchets radioactifs), en cohérence avec un cadre global de l'après mine uranium
- Maîtrise de la transition vers une reprise publique, par une clarification du rôle des acteurs, du calendrier, des étapes et des exigences associées
- Encadrement des efforts par l'édiction de normes, méthodes, doctrines, notamment sur les scénarios et les objectifs de gestion à long terme
- Modernisation réglementaire, décloisonnement mines / environnement / nucléaire et radioprotection (toiletage du Code minier)
- Clarification de statuts particuliers (sables cyclonés, verses "à déchets")



# Quatre orientations pour poursuivre l'action

## 4 Renforcement de l'information et de la participation

**Faciliter l'information et développer la concertation sur les options de gestion, inscrire la réflexion dans les projets de territoire**

**→ ancrer dans la société**

### **Actions explicitement prévues dans le PNGMDR :**

- Pas d'actions ciblées, mais un travail inscrit, par sa méthode et ses orientations, dans une logique d'information et de concertation

### **Démarche essentielle pour la gestion aujourd'hui du long terme :**

- 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, en termes de missions et de moyens aux 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



# Conclusions du **GEP** pour le PNGMDR

## Une démarche originale et nécessaire mais pas suffisante

Un socle de doctrine solide pour la suite, appropriable par tous les acteurs, mais pas un substitut aux actions locales ni une réponse à toutes les incertitudes

## Un objectif mobilisateur pour l'ensemble des acteurs

*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*

Généralisation  
à tous les sites  
et pour toutes  
les situations

Approfon-  
dissement des  
connaissances et  
de la démarche

Perspective  
institutionnelle  
et évolution  
réglementaire

Ancrage dans  
la société  
par l'information  
et la participation

## Cinq points de réflexion pour le PNGMDR

1. Champ institutionnel, partie non "déchets" du dossier, réglementation
2. Articulation entre la problématique déchets et le champ environnemental
3. Articulation des échéances à court terme avec une stratégie de recherche
4. Articulation entre la maîtrise à court terme et la robustesse à long terme
5. Suivi des actions dans le cadre du PNGMDR (sur quoi, comment ?)