



**HAL**  
open science

## Après-Mine en France

Jean-Luc Foucher, Philippe Bodenez, Karim Ben Slimane

► **To cite this version:**

Jean-Luc Foucher, Philippe Bodenez, Karim Ben Slimane. Après-Mine en France. Congrès International sur la gestion des rejets miniers et l'après mine (GESRIM), Apr 2012, Marrakech, Maroc. hal-00824337

**HAL Id: hal-00824337**

**<https://brgm.hal.science/hal-00824337>**

Submitted on 21 May 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Après-Mine en France

Jean-Luc Foucher<sup>1</sup>, Philippe Bodenez<sup>2</sup>, Karim Ben Slimane<sup>1</sup>

<sup>1</sup> BRGM/DPSM Minière, 4 Avenue Claude Guillemin, 45000 Orléans, France, [jl.foucher@brgm.fr](mailto:jl.foucher@brgm.fr) ;

<sup>2</sup> Bureau du sol et du sous-sol, Direction générale de la prévention des risques, Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, Grande Arche, Paroi Nord, 92 055 La Défense Cedex

**Abstract:** To accompany closures of major mining basins and the winding-up of their operating companies, the public authorities have introduced a set of post-mining management tools to ensure more effective management of mining sites that are a potential source of risk to people, properties and the environment.

**Key words:** *Post-mining, mine hazard, risk prevention, surveillance, safety engineering*

**Résumé :** Pour accompagner la fermeture des grands bassins miniers, et la liquidation de leurs sociétés d'exploitation, les pouvoirs publics ont introduit un ensemble d'outils de gestion de l'après-mine pour assurer une gestion plus efficace des sites miniers qui sont une source potentielle de risque pour les personnes, les biens et l'environnement.

**Mots clés :** Après-mine, risque minier, prévention, surveillance, mise en sécurité

## 1. INTRODUCTION

Les premières traces d'exploitation du métal sur le territoire français remontent à plus de cinq mille ans. Si les exploitations à ciel ouvert puis souterraines se sont développées depuis cette époque, la révolution industrielle entraîne un réel changement d'échelle comme l'illustre les 400 000 km de galeries creusées dans les différents bassins.

Avec l'épuisement progressif des gisements de surface, la complexification grandissante des exploitations profondes surenchérisant les coûts, les contraintes environnementales, la diminution des coûts du transport et la concurrence internationale, la fin des grandes exploitations minières s'amorce dès les années 1990 : arrêt de l'exploitation du charbon au début des années 1990 dans le nord ; arrêt de l'exploitation du fer en 1997 en Lorraine, de l'uranium en 2001 à Jouac en Limousin, de la potasse en 2002 en Alsace et du dernier puits d'extraction de charbon en avril 2004 à La Houve en Lorraine. Avec l'arrêt de ces activités et la disparition de nombre des exploitants, l'Etat est garant de la prévention des risques et de la réparation des éventuels impacts au-delà des mesures de mise en sécurité et de démantèlement comme de prévention réalisées par les exploitants.

## 2. GENESE DE L'APRES-MINE

La réglementation en matière minière n'a eu de cesse de s'adapter au contexte socio-économique. De la propriété du Roi de France, les mines deviennent à la disposition de la nation avec la loi relative aux mines du 28 juillet 1791. La loi du 21 avril 1810 tente ensuite de concilier droit du propriétaire, du concessionnaire et l'intérêt général. Le code minier de 1956 a pour objectif de favoriser le développement des exploitations afin de répondre aux besoins énergétiques de la France (Fig. 1). Les évolutions réglementaires ont également

permis une meilleure prise en compte de la sécurité des personnels, de l'environnement, des exigences en matière d'abandon etc.

La loi n°99-245 du 30 mars 1999 permet quant à elle d'organiser l'ère de l'après-mine. Elle consacre le principe selon lequel, en cas de disparition ou de défaillance de l'exploitant, l'Etat est garant de la réparation des dommages causés par les activités minières. La loi instaure également une obligation pour tout vendeur d'un terrain d'informer l'acquéreur de l'existence passée d'une exploitation minière au droit de ce dernier. Elle transfère à l'Etat la responsabilité de la surveillance et de la prévention des risques miniers (affaissement, gaz, inondation...) à l'issue de la procédure d'arrêt de travaux miniers et de la période de validité du titre minier. Enfin, elle précise les responsabilités en cas de sinistre minier et instaure les Plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM).

Pour la mise en œuvre de ces nouvelles obligations l'Etat a mis en place un dispositif et a réparti les responsabilités entre les différentes entités impliquées.

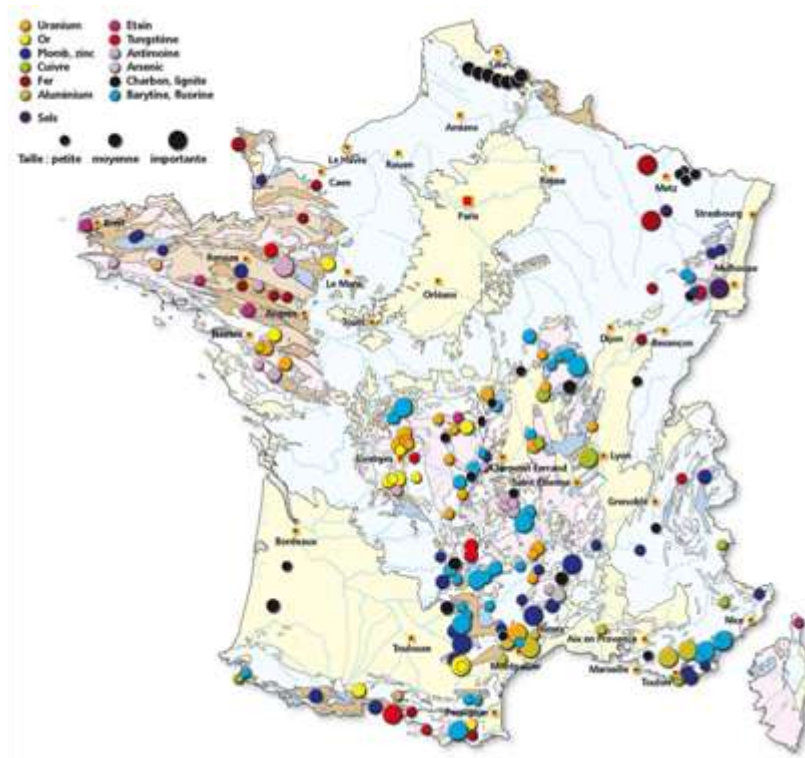


Figure 1 : Principaux sites miniers français

### 3. ORGANISATION INSTITUTIONNELLE DE L'APRE-MINE

#### 3.1. Pilotage par le Ministère en charge de l'écologie et du développement durable

Le Bureau du Sol et du Sous-sol de la Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement est chargé de la mise en œuvre des obligations de l'Etat en matière d'après-mine. Les DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), en qualité de services déconcentrés de l'Etat, sont chargées du pilotage de ces différentes actions. Elles s'appuient pour cela sur différentes structures.

### 3.2. Mission d'expertise réalisée par GEODERIS

Il s'agit d'un Groupement d'Intérêt Public (GIP), constitué entre le BRGM et l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques), chargé d'apporter une expertise aux services centraux et déconcentrés de l'Etat en matière d'après-mine. La mission de GEODERIS consiste notamment à recueillir des données, évaluer et cartographier les risques miniers afin de proposer des objectifs de suivi, de gestion ou recommander des mises en sécurité pérennes. Ces objectifs sont déclinés en actions opérationnelles puis mis en œuvre par le BRGM. GEODERIS réalise également l'évaluation des aléas en vue de la réalisation des PPRM. Sur la base de ces cartes d'aléas, les PPRM définissent les règles d'occupation du sol adaptées aux risques ainsi que les mesures de prévention et de sauvegarde qui doivent être mises en œuvre par les collectivités publiques.

### 3.3. Gestion opérationnelle réalisée par le BRGM

Le décret n°2006-402 du 4 avril 2006 insère dans les missions du BRGM définies par le décret n°59-1205 du 23 octobre 1959 la mise en œuvre opérationnelle des obligations pesant sur l'Etat en matière d'après-mine dont les modalités sont précisées par une convention décennale du 4 mai 2006.

Pour réaliser ces missions le BRGM a créé le 1<sup>er</sup> mai 2006 le Département Prévention et Sécurité Minière (DPSM). Le DPSM dispose d'un effectif de 104 agents (données 2011) répartis sur 4 Unités Territoriales Après-Mine (UTAM) (Fig. 2)



Figure 2 : localisation des 4 UTAM

### 3.4. Mission de recherche réalisée par le GISOS, groupement d'intérêt scientifique

Ce groupement, créé en 1999, associe le BRGM, l'INERIS, l'INPL (Institut National Polytechnique de Lorraine) et l'École des Mines de Paris. Les principaux axes de recherche sont le comportement des terrains, l'impact en surface et sur les eaux des ouvrages souterrains ainsi que la gestion des risques liés à ces ouvrages. Le GISOS a d'abord travaillé sur le bassin ferrifère lorrain et aborde désormais les problématiques liées aux anciennes exploitations de sel.

## 4. MISSIONS REALISEES PAR LE BRGM DANS LE CADRE DE L'APRES-MINE

### 4.1. Travaux

En application du décret n°2006-402 du 4 avril 2006 modifiant le décret n°59-1205 du 23 octobre 1959 relatif à son organisation administrative et financière, le BRGM a en charge la maîtrise d'ouvrage déléguée de tous travaux à réaliser en cas de sinistres miniers ou de péril imminent (art. L. 175-3 et 4 ancien art. 87 du code minier), de prévention des risques d'affaissement et de dégagement de gaz (art. L. 174-2, ancien art. 93 du code minier) ou encore d'arrêt définitif de travaux miniers (art. L. 163-1 et suivants, ancien art. 91 du code minier).

Il s'agit par exemple de travaux de fermeture d'accès débouchant au jour (Fig. 3), de confortement d'anciens travaux, de gros entretiens sur des installations de sécurité, de traitement des désordres (fontis).



Figure 3 : travaux de mise en sécurité du puits n°1 d'Annezin (Pas de Calais)

Les travaux peuvent également concerner la remise en état et la gestion d'installations minières et annexes soumises au code de l'environnement (ICPE) implantées au droit de sites miniers dans les conditions fixées par l'article 1.9 du décret n°59-1205.

### 4.2. Surveillance

Toujours en application du même décret (cf. § 4.1), le BRGM a également en charge la gestion et l'entretien des installations hydrauliques de sécurité (Fig. 4) ainsi que des équipements de prévention et de surveillance des risques miniers appartenant ou transférés à l'Etat.



**Figure 4 : Station de relevage des eaux de la Scarpe dans le Bassin Houiller du Nord et du Pas de Calais**

Ces missions permettent d'éviter l'inondation des cuvettes d'affaissement, de surveiller les zones d'échauffement dans les terrils en combustion, de maîtriser les risques liés au gaz de mine dans les bassins en cours d'ennoyage, de surveiller l'évolution mécanique des cavités minières situées en-dessous d'enjeux (Fig. 5), de contrôler la qualité des eaux minières rejetées et de faire fonctionner des stations de traitement de ces eaux lorsqu'elles ont été requises. La diversité des ouvrages et des objets surveillés ainsi que la complexité des situations illustrent l'importance de cette mission que l'Etat a confié au BRGM (cf. <http://dpsm.brgm.fr>).



**Figure 5 : surveillance par inspection visuelle des mines de fer de Normandie, risque d'effondrement sous habitations**

Cette mission de surveillance concerne également, comme pour les travaux, la surveillance des installations soumises au code de l'environnement (ICPE) implantées au droit de sites miniers dans les conditions fixées par l'article 1.9 du décret n°59-1205 modifié.

Trois arrêtés ministériels actualisent annuellement la liste des ouvrages et installations surveillées. L'Etat transmet ensuite au BRGM un dossier concernant chaque ouvrage qui précise notamment le fonctionnement de l'ouvrage ainsi que les mesures de surveillance et de prévention à réaliser.

1947 ouvrages étaient gérés par le BRGM à fin 2011 après le transfert des installations anciennement exploitées par les Mines de Potasses d'Alsace (MDPA).

#### **4.3. Autres missions**

L'Etat a également confié au BRGM, la gestion et l'entretien des terrains au droit desquels sont implantés les installations à surveiller, des terrains apportés en dotation par l'Etat mais également des biens immobiliers faisant l'objet d'une procédure d'expropriation pour risque minier (art. L. 174-6 et suivants ancien art. 95 du code minier). La superficie totale des parcelles gérées par le BRGM est d'environ 500 ha en 2011.

Le BRGM est également chargé de la conservation et de la gestion des archives techniques intermédiaires minières issues des anciens exploitants miniers et de leur valorisation en contribuant à leur accessibilité pour le public.

C'est ainsi que le BRGM assure une mission de renseignement minier permettant aux vendeurs de remplir l'obligation d'information qui leur incombe en application de l'article L. 154-2 du code minier (ancien art. 75-2). Cette mission, réalisée par les différentes unités territoriales « après-mine » correspond à plus de 6000 réponses transmises pour la seule année 2011. L'année 2011 a vu le déploiement d'un outil permettant aux notaires d'obtenir le renseignement minier en ligne (<http://dpsm.brgm.fr/rmel>).

Le BRGM réalise et tient à jour différentes bases de données concernant notamment les ouvrages surveillés.

Le BRGM réalise également des missions complémentaires comme la constitution des dossiers techniques pour l'instruction des demandes d'indemnisation au titre des dégâts miniers (150 dossiers/an), le soutien technique aux liquidations des opérateurs publics (CdF, MDPA), le maintien des compétences techniques minières ainsi que leur renouvellement, ce point étant important dans une perspective de développement d'une stratégie sur les ressources minérales.

## **5. CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

Le dispositif mis en place, assuré et financé par l'Etat français a permis :

- de prendre efficacement le relais public (Etat ou collectivités) pour ce qui concerne la gestion des ouvrages de surveillance permettant de prévenir des risques miniers (mouvements de terrain, gaz de mine, rejets d'eaux minières, combustion de terrils, inondation de cuvettes d'affaissement...);
- de poursuivre les travaux de mise en sécurité initiés par les opérateurs miniers ;

- de garantir la remédiation et la bonne gestion environnementale des anciens sites miniers.

L'Etat au travers son opérateur BRGM devra faire face, dans les années à venir, à plusieurs enjeux dont notamment :

- la poursuite de la prise en charge complète des ouvrages de surveillance et de sécurité de nouveaux sites fermés ;
- la mise en œuvre de plan de gestion pour les stockages des résidus miniers, identifiés comme pouvant avoir une incidence grave sur l'environnement ou risquant de constituer une menace sérieuse pour la santé humaine, dans le cadre de la directive européenne sur les déchets de l'industrie extractive (DDIE) ;
- le renforcement des surveillances environnementales (résidus de traitement des anciennes mines d'uranium, dépôts des cendres de combustion du charbon, ....) ;
- l'évaluation des impacts potentiels et des risques dans le cadre des évolutions de la réglementation ;

Mais aussi,

- l'optimisation technico-économique des surveillances. Elle se fera, notamment, par la confrontation des données issues de la surveillance aux simulations et prévisions à l'origine des prescriptions et par une rationalisation des procédures d'acquisitions, de traitement et de bancarisation des données ;
- la capitalisation des techniques de mise en sécurité, en passant par une formalisation du retour d'expérience, dans un objectif de conservation des compétences.