



# APRES-MINE: DE L'EXPERTISE A LA GESTION OPERATIONNELLE

R. HADADOU (GEODERIS)

G. VIGNERON (BRGM / DPSM)



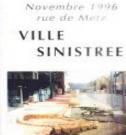


#### **ORIGINE**









AUBOUE: affaissements	96	
MOUTIERS : affaissement 25/03 : Création de la CIAM	97	Installation à Metz de personnel INERIS / BRGM
MOYEUVRE: fontis Inondation	98	
RONCOURT : affaissement 30/03 : Réforme du code minier 05/07 : Création de GISOS	99	Equipe opérationnelle à Metz
29-05 : Décret - Indemnisation 16/05 : Décret PPRM	00	20/04 : Création du Pré-GIP
Création des Pôles Après-Mines	01	Juin : Antenne Sud 04/12 : Création GIP
4 - 03 : Décret de création du DPSM	06	
	-	





#### **GEODERIS**







#### **Groupement d'Intérêt Public**

#### Création le 04/12/2001

□Reconduit jusqu'en 2021

#### Opérationnel depuis 1999

- ☐ 28 personnes (26 ETPT)
- □ 2 Antennes METZ et ALES
- ☐ Contrôle par Assemblée Générale
- √ 1 Représentant DGPR
- ✓ 1 Représentant INERIS
- √ 1 Représentant BRGM
- ✓ Commissaire du Gouvernement
- ✓ Contrôleur financier
- ✓ Agent Comptable



ZONE D'INTERVENTION DES TROIS IMPLANTATIONS: METZ, ALES, CAEN

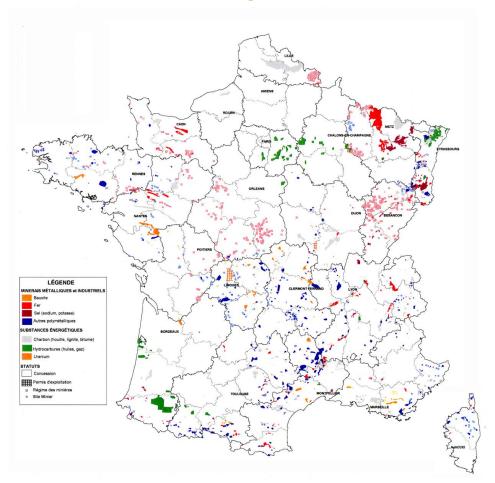




# GEODERIS: L'EXPLOITATION MINIÈRE EN FRANCE

#### ☐ Longue histoire minière

- Depuis le néolithique
- Petites exploitations peu profondes
- Développement des grands bassin au XIXè
- Diversification, approfondissement, extinction fin XXè
- ☐ Un problème national d'acuité différente selon les régions
- > 5000 zones minières (BDSTM)
- > 3000 communes concernées
- ~ 3 Millions de ha



IGC Paris: 3000 ha, 70 communes, 2 siècles





## **GEODERIS: MISSION**

•	Inve	entaire et hiérarchisation des Risques Miniers Mouvements de terrains Sites à risque de pollution et gaz de mine Ouvrages débouchant au jour
•		des d'aléas, expertises techniques  Mouvements de terrain  Gaz de mine  Pollution, remontée des eaux
•	Rec	onnaissances et Etudes de risques
•	Ges	tion des BD et SIG des aléas et risques
•	App	oui DREAL et DGPR
		Suivi PPRM et porters à connaissance
		Intervention et expertises sur désordres
		Expertise de la surveillance
		Gestion et Révisions des cartes d'aléas sur connaissances nouvelles
		Expertise mise en sécurité et travaux
		Avis divers, tierce expertise DADT





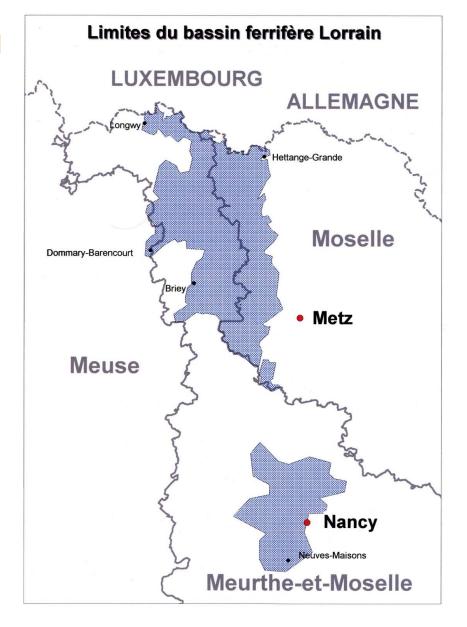
#### LE BASSIN FERRIFERE LORRAIN

Un problème pérenne...avec une gestion maîtrisée du risque

#### Bassin ferrifère lorrain:

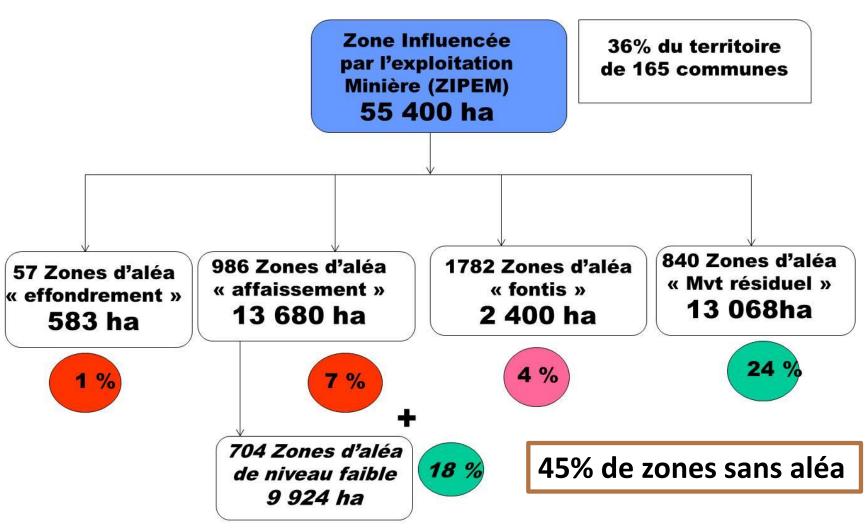
- 1300 km<sup>2</sup>: bassin de Briey-Longwy-Thionville
- 380 km<sup>2</sup>: bassin de Nancy
- 165 communes
- 55 400 ha influencés par les travaux
- 3 milliards de T
- 40 000 km de galerie
- 1 milliard de m<sup>3</sup> de vide







## GEODERIS: LES ALÉAS DU BASSIN FERRIFÈRE







#### **GEODERIS: LA GESTION DU RISQUE DU BASSIN FERRIFERE**

# **■** Expropriation

☐ 27 zones de risque, 26 ha, 113 familles

#### **■** Comblement

☐ 6 zones, 2ha, 33 familles

#### **■** Surveillance

☐ 44 zones, 493ha





# GEODERIS : AVANCEMENT DES ETUDES D'ALEAS « MOUVEMENTS DE TERRAINS »

Avancement Aléa Mouvement de terrain au 31décembre 2016					
	Bassin ferrifère	aléa "Affaisement-Effondrement" 100% aléa "Fontis" 100%			
Grands bassins	Bassin houiller NPC	100%			
	Bassin houiller lorrain	En cours			
	Bassin Potassique	En cours			
Autres bassins	St-Etienne, Gardanne	100%	1		
Autres études	Nappe salée de Domsbale	100%			
	logue de l'Inventoire Diagues miniere**	Priorité 1	100%		
Sites miniers (*)	Issus de l'Inventaire Risques miniers**	Priorité 2	100%		
		Priorité 3	100%		
	Hors inventaire Risques miniers***	100%			
(*) Outre les sites de p	riorité 1, 2 ou 3, 3 sites non prioritaires ont été d	étudiés sur la période.			
(**) 103 études identifiées dont 48 P1, 40 P2 et 15 P3					
(***) 58 études					

1 260 communes étudiées

22 150 ha en aléa mouvement de terrain

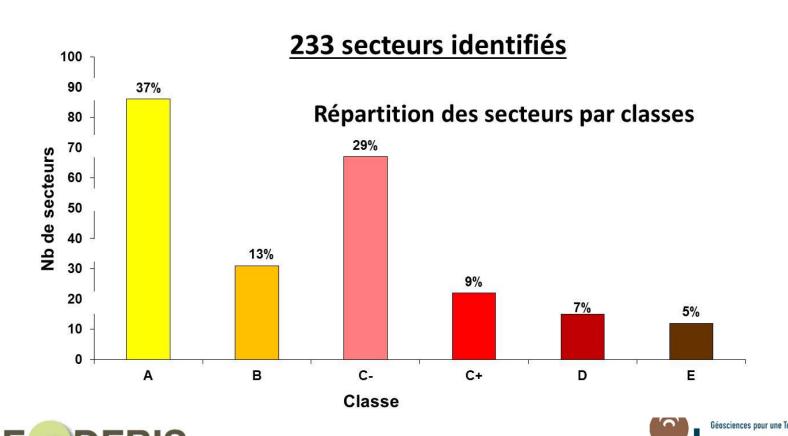




#### **GEODERIS**

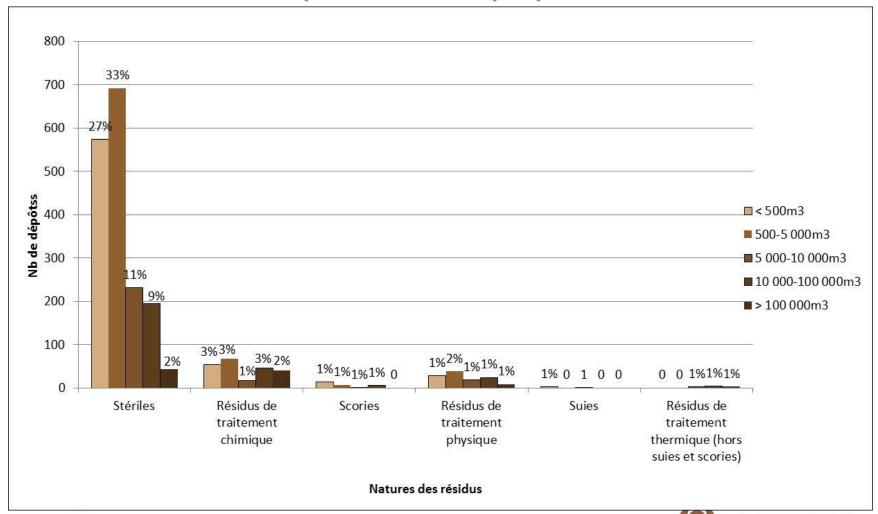
# Directive du Parlement européen et du Conseil du 15 mars 2006 concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive (DDIE)

# Environ 2100 dépôts inventoriés regroupés en secteurs homogènes en terme d'impact



#### **GEODERIS: INVENTAIRE DES DECHETS MINIERS**

#### Répartition des 2110 dépôts par nature des résidus et volumes







# **GEODERIS: BASE DES SITES ET TITRES MINIERS (BDSTM)**

NATURE DES TITRES	NOMBRE
Concession	3302
PER	508
PEX	329
Régime des minières	918
Autes	589
TOTAL	5646

Plus de 12 000 documents joints dont :

- 5 500 rapports d'études et notes techniques
- 4 500 plans, cartes et coupes géoréférencés
- 2 000 photos





# DÉPARTEMENT PRÉVENTION ET SÉCURITÉ MINIÈRE

Des missions opérationnelles.

Nos missions, sur un financement spécifique de l'Etat, sont de:

- faire fonctionner et maintenir les installations et dispositifs de sécurité transférés à l'Etat (1838 installations de surveillance à ce jour)
- étudier, proposer et réaliser les travaux de mise en sécurité complémentaires éventuellement nécessaires

**L'objectif** est de garantir la sécurité des biens et des personnes, de préserver l'environnement et d'assurer la conservation des compétences des métiers de la mine.

Interventions s'inscrivant dans le périmètre du code minier:

- Art. L163-11 et L174-1 à 4 du Code minier : travaux de mise en sécurité et de prévention, surveillance d'ouvrages
- Art L163-1 à 9 : suppléance des exploitants défaillants ou disparus (dossiers, travaux d'office,...)
- Art L175-3 et 4 : intervention après sinistre
- Art L174-6 à 11 : intervention dans procédure d'expropriation (suivi, travaux, entretien, ...)
- Art L154-2 : renseignement minier

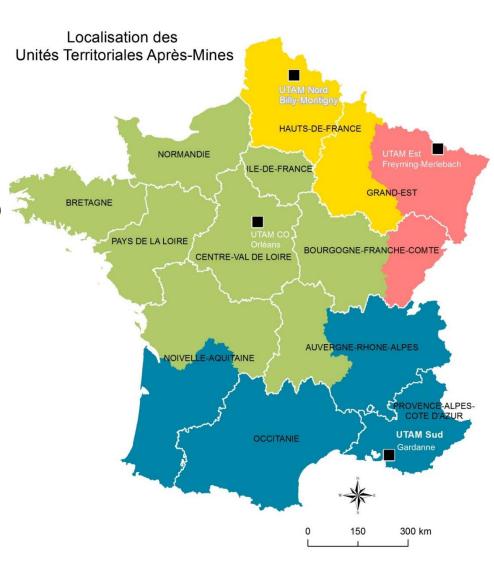




# DÉPARTEMENT PRÉVENTION ET SÉCURITÉ MINIÈRE

Une implantation au plus près des anciens sites miniers et couvrant l'ensemble du territoire.

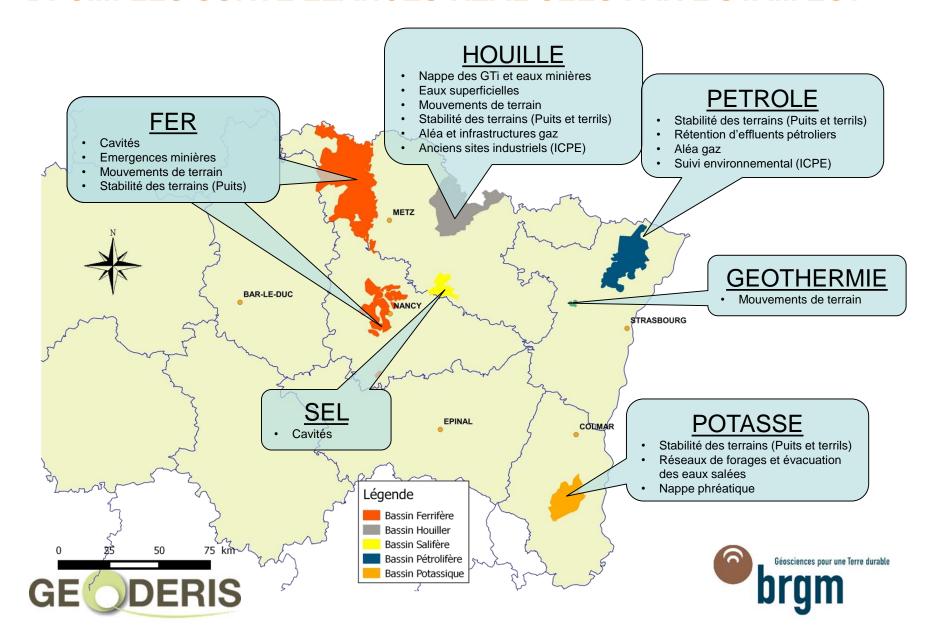
- Quatre Unités Territoriales Après-Mine (UTAM) en régions
  - UTAM Est (37 agents)
  - UTAM Nord (12 agents)
  - UTAM Sud (15 agents)
  - UTAM Centre-Ouest (9 agents)
- Un échelon de direction à Orléans (6 agents)
- une unité d'appui technique : l'Unité Programmation et Méthodes (UPM) à Orléans également (13 agents)
- cinq formations par alternance en cours.







# DPSM: LES SURVEILLANCES RÉALISÉES PAR L'UTAM EST



# DPSM: LE BASSIN FERRIFERE LES SURVEILLANCES

- Surveillance au titre de l'article L.163-11
  - Emergences minières (5)

Objectif: permettre le débordement des réservoirs miniers Nord, Centre et Sud en assurant le libre écoulement depuis la mine jusqu'au point de rejet.

- Surveillance au titre de l'article L.174-1 et 2
  - Bâtiments (4) dont la tour panoramique Nancy Haut du Lièvre (moyens: instrumentation géotechnique)
  - Cavités minières (65 zones de risque fontis) (moyens: visites par le fond et depuis le jour, par forage)
  - Ouvrages nécessaires à l'aérage des galeries (3 puits)
  - Réseaux de nivellement (2566 points)
  - Zones surveillées par micro-sismique (26 réseaux)

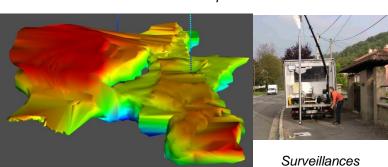
Objectif: détecter les éboulements et les ruptures de terrain dans les cavités minières pour assurer la sécurité des biens et des personnes.



Emergence du bassin nord



Surveillances par le fond



Surveillance de cavités minières par vidéo-laser à Thil

Géosciences pour une Terre durable

depuis la surface,

par forage



# LE BASSIN FERRIFERE : LES TRAVAUX DE MISES EN SÉCURITE

Traitement de vides d'exploitation minière à Hayange, Hussigny-Godbrange et <u>Moyeuvre-Grande</u>

Démolitions de 90 bâtiments et réaménagements à Moutiers

- - - -

 Moyeuvre-Grande: Mise en sécurité de six bâtiments de la rue des Gobelles situés à l'aplomb de la zone de risque fontis fort R158J1(1).







# LE BASSIN FERRIFERE : LES TRAVAUX DE MISES EN SÉCURITE

#### Traitement de vides d'exploitation minière à Moyeuvre-Grande

#### Quelques chiffres du chantier

- Réalisation de 12 barrages à partir de la surface
- Réalisation de 74 forages
- Injection d'environ 12 000 m3 de coulis
- Coût total: environ 1,5 M€



Réalisation des forages d'injection

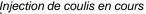


Centrale de production des coulis



Barrage de confinement réalisé à partir de la surface







Réalisation d'un forage de contrôle





# **CONCLUSIONS**

- Un dispositif efficace, en place depuis maintenant plus d'une décennie
- Couvre l'ensemble de la chaîne « analyse, diagnostic, prévention, remédiation » en matière de risques miniers
- Montre son efficience lors des changements de périmètres:
  - Evolution des surveillances suite à la remise en équilibre des milieux
  - O Diagnostics, études d'orientation, Interprétations de l'Etat des Milieux et plans de gestion suite à l'inventaire réalisé dans le cadre de la DDIE
  - Instructions des dossiers de sortie de police des mines des concessions et transferts des surveillances à l'Etat

www.geoderis.fr



www.dpsm.brgm.fr



