

Le Petit Usania

n°42 – février 2002

5e année

site : <http://usan.fr.st>

Le mensuel d'information de l'USAN

mél : usan@fr.st

USAN : Cité des Sports de Nancy-Thermal / 6, avenue Hippolyte Maringer / 54000 NANCY / C.C.P. : NANCY 176 574 F

Mines et carrières souterraines de Lorraine : *Risques, réglementation et méthodes d'exploitation*

par Alain WEBER (SESAM)

1 – Bref historique de la prise en compte des risques

La réglementation française actuelle émane des risques survenus il y a une trentaine d'année, loin de la Lorraine, notamment le tremblement de terre d'Arette (Pyrénées Atlantiques) en 1967 et la coulée boueuse du plateau d'Assy (Haute-Savoie) en 1970. A la suite de ces 2 événements la Commission interministérielle d'enquête, spécialement créée, examine « *la possibilité d'utiliser les services publics spécialisés pour une action préventive envers les phénomènes naturels de tous ordres* »¹. Dès 1972 le plan ZERMOS est mis en place par la direction de la Sécurité Civile. La cartographie qui en découle est à l'échelle du 1 / 25 000 ; elle concerne les zones exposées à des risques liés aux mouvements du sol et du sous-sol, d'où le nom de carte ZERMOS. En Lorraine la carte ZERMOS de la région de Nancy-Nord, publiée en 1979, prend en compte les anciennes mines de fer - dans l'Aalénien - sur les territoires communaux suivants : Amance, Blanzey, Bouxières-aux-Dames, Custines, Lay-Saint-Christophe, Malleloy et Malzéville².

Par ailleurs, suite à la mise en place des plans

« Exposition aux risques » en 1981, les PER³ apparaissent, incluant entre autres les affaissements et effondrements naturels et artificiels (suffosion, effondrements karstiques ou miniers). A cette époque la cartographie des PER est réalisé à la demande de chaque DDE⁴, au 1 / 5 000 ou au 1 / 10 000. Côté État, la Délégation aux risques majeurs édite les mesures de prévention pour les mouvements de terrain en 1985 et 1987⁵, comportant entre autres un chapitre sur les affaissements et effondrements liés à l'existence de cavités souterraines, ainsi qu'une annexe pour les risques liés aux interventions humaines. En 1987 la loi du 22 juillet impose la prise en compte des risques naturels dans les documents d'urbanisme. Pour la Meurthe-et-Moselle les PER des coteaux de la Moselle entre Flavigny et Sexey-aux-Forges sont réalisés en 1989 ; ils prennent en compte les anciennes exploitations minières dans l'Aalénien ainsi que leurs stériles mis en remblais⁶.

Le 2 février 1995 une nouvelle législation concernant la protection de l'environnement voit le jour. Il en découlera les PPR⁷ et, « *au profit de l'État, un cas nouveau d'expropriation pour risque naturel majeur menaçant gravement des vies humaines* ». Un grand changement est intervenu, car « *la loi instaurant*

Constituée le 19 novembre 1961 et déclarée à la préfecture de Meurthe-et-Moselle le 3 janvier 1962 sous le numéro 2143, l'Union Spéléologique de l'Agglomération Nancéienne « a pour but de grouper les personnes de la région de NANCY s'intéressant à l'exploration, l'étude et la protection des cavités souterraines naturelles ou artificielles » (article 1 des statuts).

Agréée le 2 mai 1981 par le Ministère de la Jeunesse et des Sports sous le numéro 54S433.

Conventionnée par l'Agence Nationale pour les Chèques Vacances sous le numéro 147102.

Agréée le 30 janvier 2001 par l'Inspection Académique de Meurthe-et-Moselle.

Conventionnée par la Caisse d'Allocations Familiales de Meurthe-et-Moselle.

.....
◻ Directeur de publication &
◻ Responsable de rédaction :
◻ Christophe PREVOT
.....
◻ Imprimeur : USAN - NANCY
◻ ISSN 1292-5950
◻ Dépôt légal n°1303 / Fév. 2002
.....

les PPR n'est plus une loi d'assurance, mais une véritable loi de sécurité civile et d'aménagement du territoire ». L'État français doit donc « afficher les risques et les faire connaître aux collectivités locales » ; pour leur part les communes sont tenues de considérer l'existence des risques sur leur territoire car l'État y veille⁸. De fait la base de travail des PPR est constituée par les 2 documents antérieurs : PER et cartes ZERMOS. Dessinées au 1 / 5 000 les cartes des PPR sont précises, elles reprennent le cadastre et/ou la BD-Topo de l'IGN⁹ ; la couverture départementale s'accroît d'une année sur l'autre¹⁰.

Dans chaque département tout est centralisé dans un DDRM¹¹ qui a pour objectif la prise en compte des risques majeurs, naturels, technologiques ou liés à l'activité humaine, ainsi que la description des mesures simples et immédiates de protection individuelle. Le DDRM est une compilation des données connues et publiées, ce n'est pas un document opérationnel ; il détaille les différents risques, dont par exemple la présence d'anciennes carrières souterraines ou d'exploitations minières. À ce titre il décrit les manifestations du risque, les dispositions réglementaires (dont le PPR), les accidents récents et les consignes à appliquer. Pour chaque risque une lecture attentive du texte accompagnant la cartographie est indispensable, car les communes concernées sont identifiées en totalité même si le risque n'intéresse qu'une fraction de leur territoire.

Pour la Meurthe-et-Moselle¹², suite aux effondrements miniers intervenus à Auboué et Moutiers en 1996-1997, de nouvelles actions sont engagées et de nombreux documents paraissent au sujet des risques, dont la grande majorité concerne le département précité¹³ :

- cartographie des bassins ferrifères de Longwy et Nancy en fonction des différentes zones minières rencontrées :
 - NIPEMA : zones non influencées par l'exploitation minière,
 - ZAPD : zones d'affaissement potentiel différé.
- rapports sur la hiérarchisation des zones à risques,
- arrêtés préfectoraux : du 12 août 1997 concernant la mission confiée à la DRIRE Lorraine, LORMINES et un groupe d'experts suite aux effondrements survenus en Lorraine, et du 22 avril 1998 « portant mesures de police des mines sur le territoire des communes d'Auboué, Batilly, Giraumont, Jarny, Moineville, Trieux et Tucquenieux »,
- DCS¹⁴ miniers de 1999 pour les communes suivantes : Batilly¹⁵, Bréchain-la-Ville, Crusnes, Giraumont, Jarny, Landres, Mercy-le-Bas, Moineville, Mont-Bonviller, Moutiers, Piennes, Saizerais, Thil, Tiercelet et Trieux.

Les documents nommés DCS couvrent les risques naturels, technologiques et miniers ; ils émanent de la Préfecture qui détermine chaque année la liste des communes à étudier. Les DCS sont consultables aux mairies concernées et dans les Services de l'État. Comme leur nom l'indique les DCS synthétisent l'ensemble des documents déjà élaborés par les Services de l'État, en fonction des connaissances ; ils consistent généralement en cartes au 1 / 25 000 avec notice explicative, sont évolutifs et non opposables aux tiers. Spécifiques aux mines, les DCS miniers comportent des informations sur les risques et une cartographie des zones hiérarchisées¹⁶.

Actuellement les différents documents concernant les mines et les carrières de Lorraine ne présentent que les mouvements (affaissements et autres déformations du sol à la surface) exclusivement issus d'exploitations en terrains sédimentaires : technique par chambres et piliers¹⁷ (mines de fer) ou zones foudroyées (houillères). Il s'en suit quantités d'études à posteriori, souvent en aveugle (sans accès aux travaux souterrains) dont les rapports génèrent permission limitée ou interdit au droit des constructions présentes ou à venir, ainsi qu'une profonde modification du point de vue juridique et des assurances pour l'après-mine¹⁸.

Dans le Pays-Haut les affaissements miniers de 1996-1997 ont défrayé la chronique, à juste titre pour les propriétaires des biens dégradés ; ils ont aussi généré des opportunités d'études et de conseils¹⁹. En parallèle a suivi un amalgame sur les risques naturels ou non et une confusion (volontaire ?) entre mines et carrières de toutes époques confondues et de toutes natures. Certes la gestion de l'après-mine est indispensable pour la reconversion des anciennes zones minières de notre région et des arrêts d'exploitation programmés en 2005²⁰ ; mais comme cette gestion est liée à 2 autres facteurs usités depuis près de 20 ans : l'enjeu²¹ et l'aléa²², dont chaque définition contient une part subjective non négligeable, il en ressort, selon les dossiers : lenteur démesurée ou décision ultra-rapide de fermeture avec force béton.

Le 28 janvier 1998 le Conseil des ministres a décidé plusieurs mesures²³, dont l'étude et la mise en place d'un mécanisme d'indemnisation rapide, la création d'équipes permettant de garder la mémoire des travaux miniers, le projet de réforme du Code minier « pour une meilleure prise en compte de la gestion de la fermeture des mines », etc.

Gageons que les catastrophes naturelles ou liées à l'activité humaine seront bientôt distinguées, de même que les différentes méthodes d'exploitations, et que, face à un avenir prévu très sécuritaire, les

solutions de l'après-mine ne masqueront, ni ne gommeront, les traces de travaux souterrains comme cela a été récemment réalisé à La Croix-aux-Mines (Vosges).

A suivre...

Notes

- 1 CHAZAN W. (1974), Le plan Zermos, Prévision des risques liés aux mouvements du sol et du sous-sol et prévention de leurs effets, *Annales des Mines*, mars, p. 37-46.
- 2 BRGM (1979), Carte ZERMOS, Région de Nancy-Nord (Meurthe-et-Moselle), avec notice.
- 3 PER : Plan d'exposition aux risques naturels (loi du 13 juillet 1982 et décret du 15 mars 1993).
- 4 DDE : Direction départementale de l'Équipement.
- 5 Premier ministre, Secrétariat d'État chargé de la prévention des risques naturels et technologiques majeurs, Délégation aux risques majeurs (1985), *Plan d'exposition au risque, Mouvements de terrain, Catalogue de mesures de prévention*, édition provisoire, mai ; Ministère de l'Environnement, Délégation aux risques majeurs (1987), *Plans d'exposition aux risques, Mesures de Prévention, Mouvements de terrain*, La Documentation Française.
- 6 Le PER de Chavigny présente une zone d'exploitation minière sur le plateau calcaire où l'extension urbaine serait possible, avec une cartographie différente au droit des 2 types de zones exploitées : l'une stabilisée pour l'époque, l'autre exposée à des risques de mouvement du sol.
- 7 PPR : Plan de prévention des risques, plan mis en place par la loi du 22 juillet 1987 (modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 et son décret d'application n° 95-1115 du 17 octobre 1995) prévoyant « que tout citoyen a droit à l'information sur les risques auxquels il est soumis, ainsi que sur les moyens de s'en protéger ». Le terme « risque » comprend les risques de toute nature y compris les risques naturels. Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique et impose des limites au droit de propriété et au droit d'utiliser le sol (Code de l'urbanisme) ; le PPR s'impose également aux POS (Plans d'occupation des sols) auquel il doit être annexé, et intervient dans la délivrance de permis de construire. En France 2.760 PPR existent actuellement et 5.000 communes devraient en bénéficier d'ici 2005.
- 8 Collectif (2000), *Guide technique pour la caractérisation et cartographie de l'aléa dû aux mouvements de terrain*, Collection environnement, Les risques naturels, Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Paris.
- 9 BD-Topo : Base de donnée topographique de l'IGN.
- 10 Site officiel à consulter : <http://www.environnement.gouv.fr> (puis *Prévention des risques* dans les *Dossiers thématiques*).
- 11 DDRM : Dossier départemental des risques majeurs, consultable dans les Services de l'État. Dossier établi avec la participation de différents services : Affaires sanitaires et sociales, Agriculture, DDE, DRIRE, Service d'incendie et de secours, Préfecture, Protection civile, etc., et l'Inspection générale des carrières en région parisienne. Les cartes du DDRM sont généralement à petite échelle (1 / 300 000).
- 12 La Meurthe-et-Moselle Nord (Pays-Haut) est plus particulièrement concernée par les effets des effondrements miniers, puisque les exploitations ferrifères sont situées à l'aplomb de l'habitat étalé sur le plateau calcaire. En revanche la situation est différente dans le bassin de Nancy - Neuves-Maisons où domine un habitat de vallée à un niveau inférieur à l'Aalénien.
- 13 Direction de l'architecture et de l'urbanisme, Direction de la prévention, des pollutions et des risques, direction de l'eau (1997), *Fonds de plan. Études d'aménagement et de prévention des risques*, Les Éditions Villes et Territoires, Paris ; DRIRE Lorraine, DDE 54 (1996), *Cartes des risques d'affaissements miniers résiduels des bassins ferrifères* ; KOUNIALI S. (1999), *Bassin ferrifère lorrain. Hiérarchisation des zones à risques d'effondrement*, Rapport de synthèse, INERIS ; DECK O. (1999), *Conséquence des affaissements miniers sur les structures de surface. Application aux mines de fer de Lorraine*, DEA PEA3S (Protection aménagement et exploitation du sol et du sous-sol), INPL, 13 juillet ; BESSON L., GRASZK E., TOULEMONT M., GARRY G., DURVILLE J.-L., HUBERT T. (1999), *Plans de prévention des risques naturels (PPR). Risques de mouvements de terrain. Guide méthodologique*, La Documentation Française ; BRGM, DRIRE Lorraine, INERIS (2000), *GEODERIS, Cartographie des zones influencées par l'exploitation minière, Bassins ferrifères de Briey-Longwy-Thionville*, CD Rom ; KOUNIALI S. (2001), Sécurité des personnes et urbanisme après la fermeture d'un grand bassin minier sédimentaire : le cas des mines de fer de Lorraine, *Les Techniques de l'Industrie Minérale*, n° 10, juin, p. 91-95 et p. 139-140. Ces documents - dont la liste n'est pas exhaustive - permettent d'établir une surveillance adaptée au niveau du risque déterminé, comme par exemple le suivi en continu à l'aide de sondes sismiques installées sur les territoires de Jœuf et Homécourt.
- 14 DCS : Documents communaux synthétiques.
- 15 Certaines communes prennent l'initiative de réaliser un dossier spécial, comme par exemple la commune de Batilly avec son *Dossier communal d'informations sur le risque minier*, où est prise en compte, sous un lotissement en limite communale Nord avec Moineville, l'ancienne exploitation de la mine du Paradis. Ce dossier présente entre-autres un tableau à 2 entrées : *Des signes inquiétants – Que faire ?* répertoriant *Constat, Questions, Réponses et Actions* en fonction de signes visibles ou auditifs (fissures, déformations, bruits anormaux, etc.).
- 16 Zones hiérarchisées : Classement des ZAPD en fonction de leur niveau de risque à l'encontre de la sécurité des personnes.
- 17 Technique décrite par la suite.
- 18 À partir de 1999 le thème de l'après-mine induit colloques, congrès, séminaires, etc. : *Conférence de la décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles*, Paris, 17-19 juin 1999 ; *9^e Congrès international de Mécanique des roches*, Paris, 25-28 août 1999 ; *Les affaissements miniers* (Colloque SIM-CFGI, 16 mars 2000) ; *Reconversion des régions minières* (Séminaire franco-allemand à Essen, 20-22 septembre 2000) ; *Les progrès dans la maîtrise des mouvements de terrain* (Congrès SIM, Paris, 16 novembre 2000), etc.
- 19 Quelques sociétés ou instituts proposent une maîtrise du risque géotechnique et/ou le réaménagement des sites miniers : BRGM, COGEMA, HBL, INERIS, etc.
- 20 L'arrêt des HBL (Houillères du Bassin de Lorraine) est prévu en 2005. Le processus de reconversion est déjà bien entamé puisque les HBL viennent de céder leur réseau ferré (soit 200 km de voies et l'ensemble du matériel roulant) à la société VFLI (Voies Ferrées Locales et Industrielles) [Mines & carrières, déc. 2001, actualité, p. 18].
- 21 Enjeu : Personnes, biens, équipements ou environnement menacés par l'aléa et susceptibles de subir des préjudices ou des dommages [cf. Site officiel, note 10].
- 22 Aléa : probabilité d'apparition d'un phénomène donné sur un territoire donné, dans une période de référence donnée. L'aléa est caractérisé par 3 éléments selon le cas, comme par exemple : description du phénomène, définition spatiale (point de départ et épandage) et appréciation de l'occurrence temporelle (rupture peu probable dans les 5 ans, etc.) [cf. Collectif (2000), note 8].
- 23 DGEMP (1997), *La lettre Energies et matières premières*, n°9, 3^e trimestre (extrait).

Activités régulières

Mur d'escalade : chaque mardi de 20 h à 22 h au gymnase Provençal (quai René II – NANCY). Il est impératif d'avoir un paire de chaussures propres à l'intérieur du gymnase !

Piscine : chaque lundi de 20 h 45 à 22 h à la piscine communautaire de Vandoeuvre (rue de Norvège – VANDOEUVRE). Ne pas oublier une pièce de 1 € ou un jeton métallique pour le casier.

Programme établi lors de la réunion du samedi 25 janvier

le S 26/01 **réunion** : Assemblée générale du CDS-54 à Nancy

le S 27/01 **spéléo** : traversée du spéléodrome / responsable : Bertrand MAUJEAN

le Me 30/01 **encadrement** : stage UFR-STAPS + 5 mercredis suivants / resp. : B.RAGARU

le S 02/02 **réunion** : Assemblée générale de l'AAMLS à 16h à Lisle-en-Rigault (55)

le D 03/02 **travaux** : désobstruction et mesures aux 7 Salles / resp. : Martial MARTIN

du S 09/02 **camp spéléo** : dans l'Aude
au S 16/02 responsable : Pascal CUXAC

le D 24/02 **travaux** : topographie à Savonnières-en-Perthois / responsable : Daniel PREVOT



En prévisions

le S 02/03 **réunion** : Assemblée générale de la LISPEL à Nancy

du V 05/04 **stage spéléo du CDS-54** : au Centre des Chenestrels
au S 13/04 responsable : Martial MARTIN

Pour contacter les membres du bureau ou les directeurs de commissions

Président : Daniel PREVOT	Gymnase : Pascal CUXAC
Vice-Président : Bruno RAGARU	Matériels : Martial MARTIN
Trésorier : Christian ROUMEGOUS	Mines/archéo. : Jean-Mary BLIND
Trésorier Patrick CARIGI	Piscine : Sylvie GOBERT
Secrétaire : Christophe PREVOT	Plongée : Martial MARTIN
Act. éducatives : Éliane PREVOT	Promotion : Jérôme CONTAL
Archives/Biblio : Patrick LIBERT	Rech. & Dév. : Bertrand MAUJEAN
Documentation : Bruno RAGARU	Site Internet : Jean-Luc METZGER
Festivités : Jérôme CONTAL	Adresse site : http://usan.fr.st

Tarifications pour 2002

Cotisation fédérale FFS simple : 26,50 €

Assurance fédérale basique : 31,00 €

Cotisation club USAN simple : 16 €

Coupon initiation : 1 jour : 1,65 € / 3 jours : 3,30 €

Frais de maintenance		Casque	Baudrier	Carbure (5 kg)	Pile (4,5 V)
membre de l'USAN		-	-	10,00 €	0,70 €
personne extérieure au club	forfait journée	3,00 €	4,00 €	11,00 €	1,00 €
	forfait hebdomadaire	3,00 €	8,00 €	-	-
	forfait mensuel	7,00 €	16,00 €	-	-