Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE VENDEE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire

Service des risques naturels et technologiques
Division risques naturels, hydrauliques et sous-sol

Nantes, le 5 JUIL. 2011

Référence : SRNT/2011/JD/532rap
Vos réf. :

Affaire suivie par : Jérôme DAVID
jerome-p.david@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 02 51 85 80 88 – **Fax :** 02 51 85 80 20

Objet :

Prévention du risque minier

Concessions de Rochetrejoux, Le Boupère, La Ramée et PER (Permis Exclusif de Recherches) de la Daudière dans le département de la Vendée

Étude d'aléa minier

Rapport de la DREAL Pays de la Loire

PJ : 1 CD rom
Copie à : pôle après mine Ouest – DDTM 85 – UT DREAL 85

La circulaire du 3 mars 2008 portant sur les objectifs, le contenu et l'élaboration des PPRM précise que la décision d'élaborer un PPRM n'est pas systématique et doit être prise en tenant compte de l'intensité du risque minier sur le territoire concerné. Pour cela, le préfet s'appuie sur les études réalisées et sur les propositions de la DREAL et de la DDTM.

2.3.3 Méthodologie d'élaboration

Pour l'évaluation des aléas mouvements de terrain, inondations et émissions de gaz de mine, la méthodologie appliquée au plan national est décrite dans un guide établi par l'INERIS (DRS-06-51198/R01 du 4/05/06).

Une étude d'aléa est constituée de deux phases.

La première est la phase informative. Cette étape consiste à collecter toutes les informations disponibles sur les anciennes activités minières exercées dans la zone étudiée. Elle comprend des visites de terrains (repérage de travaux miniers, recherche de désordres, enquête auprès des populations...) et des recherches attentives dans les archives communales, départementales et nationales.

La seconde étape est l'évaluation des aléas. Sur la base des données recueillies pendant la phase informative, une analyse est conduite pour obtenir in fine, pour chaque type d'aléa retenu, une cartographie localisant les aléas, en les hiérarchisant en trois niveaux (fort, moyen, faible).

En général, l'étude d'aléa est complétée par une évaluation des risques résiduels, résultant de l'analyse du croisement entre les aléas et les enjeux.

Pour l'évaluation de l'aléa pollution des eaux et des sols (également dénommé aléa environnement), il existe un guide méthodologique édité par le BRGM référencé BRGM/RP-55143-FR de mars 2008. **Ce guide méthodologique n'a pas été approuvé par le MEDDTL.**

3 Résultats de l'étude d'aléa des concessions de Rochetrejoux, Le Boupère, La Ramée et du PER de la Daudière

Dans le contexte présenté aux paragraphes précédents, la DREAL a donc confié à Geoderis la réalisation d'une étude d'aléa portant sur les concessions de Rochetrejoux, Le Boupère, La Ramée et le PER de la Daudière. Cette étude a été menée en 2010.

Geoderis a fait appel aux compétences de l'INERIS pour l'évaluation des aléas. Geoderis a ensuite procédé à l'analyse des risques liés à l'aléa mouvement de terrain.

Le rapport de l'INERIS est référencé DRS-10-112183-03750A du 13 octobre 2010.

Le rapport de Geoderis est référencé W2011/003DE-11PAL3620 du 23 février 2011.

Ces rapports figurent en pièce jointe sur CD-rom.

Les paragraphes suivants présentent de manière synthétique les principaux résultats de cette étude.

3.1 Phase informative

Les recherches dans les archives et les visites sur le terrain ont permis de recueillir les données informatives suivantes :

- concession de Rochetrejoux : le filon a été découvert en 1906 Trois puits ont été foncés, le plus profond a atteint 117 m. Après la renonciation de la concession en 1949, de nouvelles recherches ont été entreprises par le BRGM jusqu'en 1973 sans succès. Les filons étaient subverticaux et avaient une puissance variant de 1,6 à 3 m. La méthode d'exploitation était celle des tailles montantes ou descendantes non remblayées (ou ponctuellement remblayées). Les travaux sont ennoyés, aucun point d'exhaure n'a été repéré et il a été observé une eau de couleur rouge dans un forage servant à l'irrigation du terrain de football ;

- concessions de la Ramée et le Boupère : l'exploitation d'antimoine dans ce secteur a débuté avant 1750. En 1777, il existait 3 puits. La concession de la Ramée a tout d'abord été attribuée. Après sa renonciation, celle du Boupère a été accordée. La concession du Boupère a fusionné avec celle de Rochetrejoux en 1911. Les travaux étaient peu profonds (30 m). La puissance des filons variait entre 50 cm et 1 m. L'ennoyage est supposé stabilisé ;

- 39 puits, 6 cheminées d'aérage et 4 entrées de galeries ont été recensées. Un puits (puits n°2) a dépassé la profondeur de 100 m et quelques-uns 60 m, les autres étaient des petits puis de recherche ou d'exploitation très anciennes. Le puits n°2 aurait été dallé ;

- une zone de dépôt de déblais d'extractions demeure visible à Rochetrejoux. Elle est végétalisée et mesure 3 à 4 m de haut ;

- plusieurs désordres d'origine minière ont été recensés : la dalle du puits n°2 s'est effondrée en 1980, une autre dalle a été mise en place . Deux effondrements de 4 m et 6 m ont été repérés dans le bois de Rochetrejoux, ils correspondent à des ruptures de têtes de puits. Des témoignages d'habitants indiquent que d'autres effondrements se seraient produits

- les travaux miniers souterrains, les ouvrages débouchant au jour et les désordres ont été cartographiés avec une incertitude de positionnement variant de 5 à 30 m.

3.2 Évaluation des aléas

Compte tenu des éléments recueillis, de la nature du minerai extrait, de la configuration des travaux et du retour d'expérience en matière d'aléa minier, les aléas effondrement généralisé, glissement, affaissement, inondation, échauffement, gaz de mines et rayonnements ionisants n'ont pas été retenus. L'aléa pollution des eaux et des sols n'a pas été étudié.

Les aléas effondrement localisé et tassement au sein des travaux miniers ou des dépôts miniers ont été retenus.

Pour chaque aléa retenu, la prédisposition du phénomène et son intensité ont été évalués en fonction de la nature des données informatives recueillies. Le résultat de cette analyse a permis d'évaluer le niveau de chaque aléa (fort, moyen ou faible).

L'aléa tassement a été uniquement retenu pour le dépôt de surface de Rochetrejoux et son niveau a été évalué faible.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les résultats obtenus pour l'aléa effondrement :

Définition des types d'ouvrages				Critères de Prédisposition									Critères d'Intensité				Aléa
				Débourrage				Rupture de tête									
Types d'ouvrage	Nombre	Prof.	Site	Contrôle de remblayage	Nb de recettes	Ennoyage	Niveau	Nature du revêtement	Obturation des puits	Présence de vides	Désordre observé	Niveau	section	Dimension désordre observé	Terrains peu cohésifs	Niveau	Niveau
Puits extraction principal	1 (Puits 2)	100 m	Rochetrejoux	Sans objet (puits vide)	Non concerné	stabilisé	Non concerné	Colonne boisée	Dalle ancrée à 1,6 m de profondeur	Colonne vide	oui	Très sensible	3 m x 3 m	Sous cavage de la dalle	Non, terrains rocheux altérés	Modéré	FORT
Puits extraction	12	jusqu'à 60 à 80 m	Rochetrejoux, La Davière et Sainte Marie	Pas de contrôle connu	Jusqu'à 6		Sensible	Colonne probablement boisée	Supposés Remblayés	« Très possible »	oui (2 désordres)	Sensible	3 m x 2 m	G : 3 à 4 m, P : 4 à 5 m		Modéré	MOYEN
Puits extraction peu profonds et puits de recherche	51	Peu profonds	Tous sites		1 à 2		Peu sensible			« Possible »	non	Très peu sensible	2 m x 2 m	Légers tassements de remblais		Limité à modéré	FAIBLE

Tableau 2 : Récapitulatif de l'aléa « effondrement localisé » sur puits retenu et cartographié sur les titres miniers étudiés

Site	Critère 1	Critère 2	Critère 3	Critère 4	Prédisposition	Intensité	Niveau d'aléa
Tous sites	Galerie isolée horizontale (recherche)	Profondeur < 30 m	Faible section = faible vide disponible	Aucun désordre recensé	Peu sensible	Modérée	FAIBLE
	Descenderie		Section plus grande = vide disponible plus grand	Quelques désordres recensés	Sensible	Modérée	MOYEN

Tableau 3 : Récapitulatif de l'aléa « effondrement localisé » sur travaux souterrains de type galerie isolée et descenderie retenu et cartographié sur les titres miniers étudiés

Phénomène	Site	Critère 1	Critère 2	Critère 3	Critère 4	Prédisposition	Intensité	Niveau d'aléa
Rupture du pilier couronne	Rochetrejoux	Puissance exploitée 3 m	Absence de remblayage	Profondeur < 10 m (niveau nappe)	Trois désordres recensés	Peu sensible	Modérée à élevée	MOYEN
	La Ramée / La Davière	Puissance exploitée 1 m à 1,5 m		Profondeur < 15 m (niveau nappe)	Aucun effondrement recensé	Très peu sensible	Modérée	FAIBLE
	Sainte-Marie		Absence de remblayage mais vieux travaux en surface	Profondeur < 10 m (niveau nappe)		Très peu sensible	Modérée	FAIBLE
Remontée de fontis	Rochetrejoux	Puissance exploitée 3 m	Absence de remblayage	Profondeur < 30 m	Un désordre recensé	Très peu sensible à peu sensible	Modérée à élevée	FAIBLE
	La Ramée / La Davière	Puissance exploitée 1 m à 1,5 m			Aucun effondrement recensé	Peu sensible	Modérée	FAIBLE
	Sainte-Marie		Absence de remblayage mais vieux travaux en surface			Peu sensible	Modérée	FAIBLE

Tableau 4 : Récapitulatif de l'aléa « effondrement localisé » sur travaux souterrains de type chantier d'exploitation retenu et cartographié sur les titres miniers étudiés

Les zones d'emprise des aléas ont été cartographiées en intégrant une marge de sécurité qui est l'addition de la marge d'incertitude de positionnement (voir paragraphe 3.1) et de la marge d'influence du phénomène redouté (par exemple, pour le cas de l'effondrement localisé, la marge d'influence matérialise la largeur de la zone d'effondrement, évaluée dans ce dossier à 3 m).

Quatre communes sont concernées par des travaux et des aléas miniers. Il s'agit de Rochetrejoux, Le Boupère, Saint-Paul-en Pareds et Les Herbiers.

4 Évaluation des risques résiduels

4.1 Zones à risque

Geoderis a recensé les enjeux (infrastructure routière, habitation, bâtiment...) présents dans les zones d'aléa liées à des travaux souterrains ou des ouvrages débouchant au jour.

Commune	Concession	Lieu-dit / Rue	Enjeux	Type d'exploitation	Niveau d'aléa
Rochetrejoux	Rochetrejoux	RD 13	1 habitation + bâtiments industriels + RD 13	Effondrement localisé sur travaux	Moyen et Faible
Le Boupère	Le Boupère / La Ramée	La Ramée	1 habitation ? + bâtiments agricoles + voiries	Effondrement localisé sur travaux	Moyen
			5 à 6 habitations + bâtiments agricoles + voiries	Effondrement localisé sur travaux	Faible
	Le Boupère / La Ramée	La Débuterie	RD 13 + RD 23	Effondrement localisé sur puits	Faible

Tableau 5 : Liste des enjeux retenus en zone d'aléa sur les communes concernées

En matière de risque, l'effondrement localisé est le phénomène le plus préoccupant (cf paragraphe 5.2).

Dans le cas présent, aucune mesure d'urgence n'est recommandée puisque l'analyse des données disponibles conduit Geoderis à conclure à l'absence de risque important nécessitant une action urgente de la part de l'État.

4.2 Ouvrages ouverts

De manière générale, les ouvrages débouchant au jour (puits, cheminée d'aérage, descenderie, galerie) peuvent présenter un risque pour la sécurité des personnes (risque corporel) s'ils sont ouverts et accessibles ou si leur mise en sécurité est incertaine.

Geoderis conclut à l'absence de puits dont la mise en sécurité est incertaine, ou présentant un risque corporel immédiat et significatif. L'expert ne préconise aucun travaux de mise en sécurité.

En revanche, Geoderis signale le tassement des remblais de deux puits situés au cœur du dépôt de haldes de Rochetrejoux qui est lui même situé au milieu d'un petit bois. L'expert préconise de rendre inaccessible ce bois par la pose d'une clôture pour prévenir les risques de chutes dans les cratères des deux puits.

5 Suites proposées

5.1 Travaux de mise en sécurité relatifs aux aléas mouvements de terrain

Aucun risque minier menaçant gravement la sécurité des biens et des personnes n'a été identifié dans le cadre de cette étude. Dans ces conditions, la DREAL ne prévoit pas d'intervention d'urgence en 2011.

Aucune mesure de protection, de prévention ou de mise en sécurité des enjeux bâtis exposés à des aléas n'est recommandée par Geoderis (cf 4.1). La DREAL ne prévoit donc pas d'intervention. Les résultats des réflexions nationales en cours pourraient conduire Geoderis et la DREAL à revoir cette position.

Geoderis recommande d'interdire l'accès au bois de Rochetrejoux au milieu duquel se trouvent deux puits dont les remblais se sont tassés et qui présentent un risque pour la sécurité des personnes en cas de chute. D'après les éléments en notre possession, le bois est propriété de la commune et il est aujourd'hui interdit d'accès par une clôture. Un panneau interdisant l'accès a également été posé. Aucune action n'est donc proposée.

5.2 Mesures d'urbanisme – gestion du futur

La circulaire du 3 mars 2008 relative aux objectifs, au contenu et à l'élaboration des plans de prévention des risques prévoit que : *« la décision d'élaborer un PPRM n'est pas systématique et doit être prise en tenant compte de l'intensité du risque minier sur le territoire concerné. Vous [le préfet] vous appuierez sur l'étude préalable des risques réalisée à la demande de la DRIRE par l'expert de l'administration pour prendre votre décision, sur la proposition conjointe du DRIRE et du DDE/DDEA. (...) En l'absence de PPRM, la prévention des risques miniers doit être traitée dans le cadre des éventuels documents locaux d'urbanisme à travers les porter à connaissance sur les risques miniers que vous établirez ».*

Pour la gestion du futur, la question du choix de l'outil à utiliser pour la prise en compte du risque minier dans les documents d'urbanisme se pose donc (PPRM ou PAC ?). Pour opérer ce choix, plusieurs éléments peuvent être pris en considération.

De manière générale, le phénomène le plus préoccupant est celui de l'effondrement localisé. Ce phénomène, quand il se produit, est susceptible de créer des dommages importants sur les habitations, et de présenter un risque important pour les personnes. Il est impossible de prévoir la survenance de ce type d'effondrements (en région Pays de la Loire, le dernier effondrement s'est produit subitement en 2011, à quelques mètres d'un bâtiment, au droit d'une zone d'aléa effondrement localisé de niveau fort).

D'autre part, dans le domaine minier, le plan de prévention des risques miniers (PPRM), élaboré en application de l'article L174-5 du code minier, est le seul outil juridiquement solide existant aujourd'hui pour garantir la prise en compte de manière pérenne de règles d'urbanisme nécessaires.

Dans le cas présent, l'analyse de la carte d'aléa permet de constater que :

- les zones d'aléa sont géographiquement clairsemées à l'intérieur des titres miniers, et situées en zones peu ou pas urbanisées, ;

- les zones d'aléa sont d'étendue très peu significative à l'échelle des communes ;
- l'aléa effondrement localisé est évalué à un niveau faible à moyen, à l'exception du puits n°2 pour lequel l'aléa est évalué à un niveau fort.

En l'état actuel des éléments de connaissance dont elle dispose, la DREAL estime que pour prévenir le risque minier et pour garder la mémoire du risque de manière durable, un plan de prévention des risques miniers n'apparait pas indispensable.

Il conviendrait par ailleurs d'analyser si les secteurs exposés à un aléa, à ce jour peu ou pas urbanisés, sont soumis une pression urbaine.

6 Conclusion

Une étude d'aléa minier portant sur les concessions de Rochetrejoux, Le Boupère, La Ramée et le PER de la Daudière a été réalisée par Geoderis. Quatre communes sont exposées à des aléas miniers (Rochetrejoux, Le Boupère, Saint-Paul-en Pareds et Les Herbiers). Les aléas mouvement de terrain ont été évalués d'un niveau faible à fort, leur emprise concerne des zones d'étendues peu significatives et majoritairement dans des secteurs peu ou pas urbanisés. Aucun risque menaçant gravement la sécurité des biens et des personnes, et nécessitant de ce fait une action urgente de l'État, n'a été identifié dans le cadre de cette étude.

En l'état actuel des connaissances, nous estimons que la prescription d'un plan de prévention des risques miniers affectant les communes concernées n'apparait pas indispensable. Nous attirons néanmoins l'attention sur la nécessité de vérifier le niveau de pression urbaine sur les secteurs exposés à un aléa aujourd'hui peu ou pas urbanisés.

Nous vous proposons de prendre l'attache de la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) avant de prendre une décision sur la suite à donner à cette étude en matière d'urbanisme, en particulier pour ce qui concerne l'analyse des risques et les modalités de prise en compte dans les documents d'urbanisme.

Enfin, il conviendrait d'attirer l'attention des maires des communes concernées, dans les documents de porter à connaissance qui seront établis, sur le fait que la police municipale s'applique en raison de la fin de validité de ces titres miniers.

La DREAL, avec l'appui de son expert technique Geoderis, pourra participer à toute réunion jugée utile pour présenter aux élus locaux les études réalisées.

L'ingénieur de l'industrie et des mines,

Jérôme DAVID

Le chef du service des risques naturels et technologiques

Vincent DESIGNOLLE