



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**Direction Régionale de
l'Environnement, de
l'Aménagement et du Logement**
Service Prévention des Risques
Industriels, Climats, Air, Énergie
*Risques Technologiques et Miniers,
Carrières*

PRÉFET DE L'ARDÈCHE

**Direction Départementale
des Territoires de Ardèche**
Service de l'Urbanisme et
Territoires
Prévention des Risques

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES MINIERS (PPRm)

**Département de l'Ardèche
Communes de
Chassiers, Largentière et Montréal**

***Approbation
mai 2018***

Rapport de présentation

1 - Définition et démarche d'élaboration d'un P.P.R.M.

Compte tenu de l'existence d'aléas miniers résiduels dans le périmètre des anciennes concessions minières sur les communes de Largentière, Chassiers et Montréal, en application de l'article L174-5 du code minier (nouveau) (article 94 de l'ancien code minier), il est apparu nécessaire d'établir un Plan de Prévention des Risques Miniers (P.P.R.M.). Celui-ci concerne une partie du territoire des communes de Largentière, Chassiers et Montréal.

L'article précité indique que « *L'État élabore et met en œuvre des plans de prévention des risques miniers, dans les conditions prévues par les articles L. 562-1 à L. 562-7 du code de l'environnement pour les plans de prévention des risques naturels prévisibles. Ces plans emportent les mêmes effets que les plans de prévention des risques naturels prévisibles. Toutefois, les dispositions de l'article L. 561-3 du même code ne leur sont pas applicables.* »

1.1 - Objet et portée du PPRM

Les plans de prévention des risques miniers ont été institués par le législateur dans le but d'assurer la sécurité des personnes et des biens tout en permettant une vie locale acceptable. Ils permettent d'assujettir les autorisations de construire à des prescriptions de nature à prévenir les dommages susceptibles d'affecter les constructions en cas de survenue d'un dégât minier (affaissement minier, fontis...). Ils doivent aussi rendre inconstructibles les zones dans lesquelles il n'existerait pas de prescriptions raisonnablement envisageables pour assurer cette prévention.

Ils peuvent limiter ou interdire l'exercice d'activités professionnelles ou autres. Ils peuvent assujettir la construction des réseaux et infrastructures à des règles particulières.

Le P.P.R.M. approuvé vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article L.562-4 du code de l'environnement. Il doit donc être annexé au plan d'occupation des sols (POS), ou au plan local d'urbanisme (PLU) afin d'être opposable aux demandes de permis de construire et autres autorisations d'occupation du sol régies par le code de l'urbanisme.

1.2 - Contenu du PPRM

Conformément à l'article R.562-3 du code de l'environnement, le plan de prévention des risques miniers comporte :

- la présente note de présentation, qui présente succinctement la zone d'étude, la nature et l'importance des risques miniers pris en compte ainsi que la probabilité de leur survenance et leurs conséquences possibles (compte tenu de l'état des connaissances). Trois types de documents graphiques y sont annexés : des cartes

informatives synthétisant l'information minière disponible, des cartes des aléas des phénomènes et des cartes des enjeux. Ces documents ont été réalisés sur la base de la bibliographie existante, d'observations de terrain et d'enquêtes auprès des principaux acteurs locaux ;

- un zonage réglementaire, élaboré sur la base du croisement de la cartographie des aléas et de la cartographie des enjeux ;
- un règlement, qui précise les règles applicables dans les différentes zones définies dans le zonage réglementaire ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan.

A noter que la note de présentation précitée vise à résumer et à expliquer la démarche du PPRM ainsi que son contenu. À cet effet, elle présente notamment les enjeux humains, matériels ou environnementaux identifiés dans le périmètre d'étude.

Elle expose également les mesures retenues dans chaque zone ou secteur du plan et les raisons qui ont conduit au choix de ces mesures :

- pour réduire la situation de vulnérabilité des enjeux humains identifiés,
- pour maîtriser le développement de l'urbanisation future.

1.3 – Prescription

1.3.1 – Généralités

Comme cela a été précisé, le code minier prévoit qu'en cas de risque minier résiduel, l'État met en œuvre des plans de prévention des risques miniers. Toutefois, il est précisé dans le cadre de la circulaire du 6 janvier 2012, que ces PPRM ne peuvent être prescrits que dans le cas où la mine a été mise à l'arrêt définitif.

Par ailleurs, la procédure administrative d'élaboration du P.P.R.M. décrite dans le code de l'environnement qui est présentée ci-après fait apparaître que pour prescrire le PPRM, il est nécessaire d'avoir finalisé en particulier la phase de détermination des aléas.

A noter par ailleurs que l'article R122-17 du code de l'environnement prévoit que toute prescription de PPRM postérieure au 1er janvier 2013 conduit à soumettre le projet de plan à l'avis au cas par cas de l'autorité environnementale pour déterminer s'il est ou non nécessaire de réaliser une évaluation environnementale.

1.3.2 - Cas de la prescription du PPRM de Largentière, Chassiers et Montréal

Géodéris, l'expert de l'administration pour l'après-mine, a fourni à la DREAL une étude détaillée des aléas relative aux concessions minières de Largentière (Largentière Ancienne et Nouvelle) en octobre 2004, dans un rapport référencé GEODERIS – 04 - RHA – 2303-R02/RH intitulé « *Gisement de plomb, zinc et argent de Largentière (07). Communes de Largentière, Chassiers, Montréal et Vinezac. Etude préliminaire à la réalisation d'un Plan de*

Prévention des Risques Miniers (PPRM) Cartographie des aléas mouvement de terrain et gaz de mine ». Cette étude a été complétée en 2010. Ce rapport mettait en exergue l'existence de risques miniers résiduels sur diverses communes dont celles de Largentière, Vinezac, Montréal et Chassiers.

De l'examen des cartes des aléas et de leur superposition avec les enjeux de chaque commune et au constat de l'existence d'aléas miniers résiduels et de l'existence d'enjeux d'occupation du sol, il avait été jugé nécessaire en 2005 de prescrire un PPRM sur ces 4 communes. Celui-ci permettait de s'assurer de la prise en compte des aléas liés à l'ancienne activité minière dans la gestion de l'occupation du sol des communes tout en permettant leur développement.

Après les démarches de concertation et d'échange et le déroulement des procédures administratives, un PPRM était approuvé par arrêté préfectoral n°2011-208-0004 le 27 juillet 2011.

Dès août 2011, le PPRM était attaqué. Par décision de décembre 2013, le tribunal administratif de Lyon rendait son avis et enjoignait M. le préfet d'Ardèche d'abroger le PPRM. En mars 2014, le ministère du redressement productif faisait appel de cette décision et demandait l'annulation du jugement du tribunal administratif. Par décision de la cour d'appel du 3 février 2015, le juge confirmait l'injonction faite à M. le Préfet d'abroger le PPRM.

Le PPRM était alors abrogé par arrêté préfectoral n°2015107-0002 du 17 avril 2015.

Le PPRM est l'outil réglementaire adapté pour fiabiliser juridiquement les règles de construction et les objectifs de performance du bâti futur (là où il n'est pas interdit).

Le PPRM de 2011 ayant été abrogé, sur la base des zones d'aléa inchangé, l'Etat a formulé auprès des communes concernées un porter à connaissance, en demandant à celles-ci d'interdire, dans toutes les zones d'aléas identifiées, toute nouvelle construction et toute modification substantielle du bâti, sur le fondement de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme.

Afin de revenir à terme à une situation à la fois plus pragmatique et sécurisée au plan juridique, les services de l'Etat ont proposé de prescrire une nouvelle procédure de PPRM, objet du présent rapport.

À cet effet, et pour lancer la démarche PPRM, la DREAL et la DDT ont réuni sous l'égide de Mme la Sous-Préfète de Largentière toutes les communes précitées le 11 septembre 2015 afin de préciser les objectifs du PPRM, sa procédure d'élaboration et ses modalités d'application.

A l'issue de la réunion, la commune de Vinezac a fait savoir, par courrier du 29 septembre 2015 qu'elle considérait inutile que le PPRM intègre sa commune dans la mesure où :

- les zones d'aléa sont limitées ;
- les zones d'aléas sont situées en zone N, inconstructible ;
- aucune construction ne se situe dans ses zones ;

De fait, les préconisations du Préfet d'interdire les constructions et les modifications notables en zone d'aléa sont compatibles avec les règles déjà en vigueur dans la zone.

Compte tenu de ces éléments, l'équipe projet DREAL-DDT a considéré que la position était recevable.

Le PPRM a donc été à nouveau prescrit sur les communes de Largentière, Chassiers et Montréal.

Un arrêté préfectoral prescrivant l'établissement du présent PPRM associé au périmètre d'étude (cf annexe 1) a ensuite été pris en date du 17 novembre 2015. Les conditions de notification de cet arrêté sont précisées au §4.1 du présent rapport.

Dans l'état des connaissances actuelles, le PPRM prend en compte comme aléa les phénomènes **d'effondrement localisé, de tassement, affaissement, écroulement rocheux, gaz de mine et de glissement.**

1.4 - Élaboration du P.P.R.M.

1.4.1 – Généralités

Les modalités de prescription et d'élaboration des P.P.R.M sont définies de façon générale par les articles L562-1 à L562-9 du code de l'environnement, relatifs aux plans de préventions des risques naturels prévisibles et ses articles R562-1 à R562-10.

Outre ces articles du code de l'environnement, le décret n°2000-547 du 16 juin 2000 relatif à l'application des articles L174-5 à L174-11 du code minier (nouveau) (anciennement articles 94 et 95 du code minier) précise les spécificités des P.P.R.M. et énumère les principaux aléas à prendre en compte (affaissements, effondrements, fontis, inondations, émanations de gaz dangereux, pollutions des sols ou des eaux, émissions de rayonnements ionisants).

En particulier, ce décret indique que lors de l'élaboration du projet de plan de prévention des risques miniers, dans le cas où des zones d'activité artisanale, commerciale ou industrielle sont concernées par la prescription du PPRM, la chambre de métiers et de l'artisanat ou la chambre de commerce et d'industrie doivent émettre un avis sur le projet.

La procédure administrative d'élaboration du P.P.R.M. décrite dans le code de l'environnement est présentée ci-après dans le schéma. Elle fait apparaître succinctement différentes phases dont des phases d'études :

- détermination des aléas, des enjeux,
- croisement des deux cartographies,
- une phase d'élaboration de la stratégie du PPRM
- et une phase d'enquête publique.

A noter que les textes prévoient que pendant cette procédure, la population et les communes sont associées (cf chapitre 1.5).

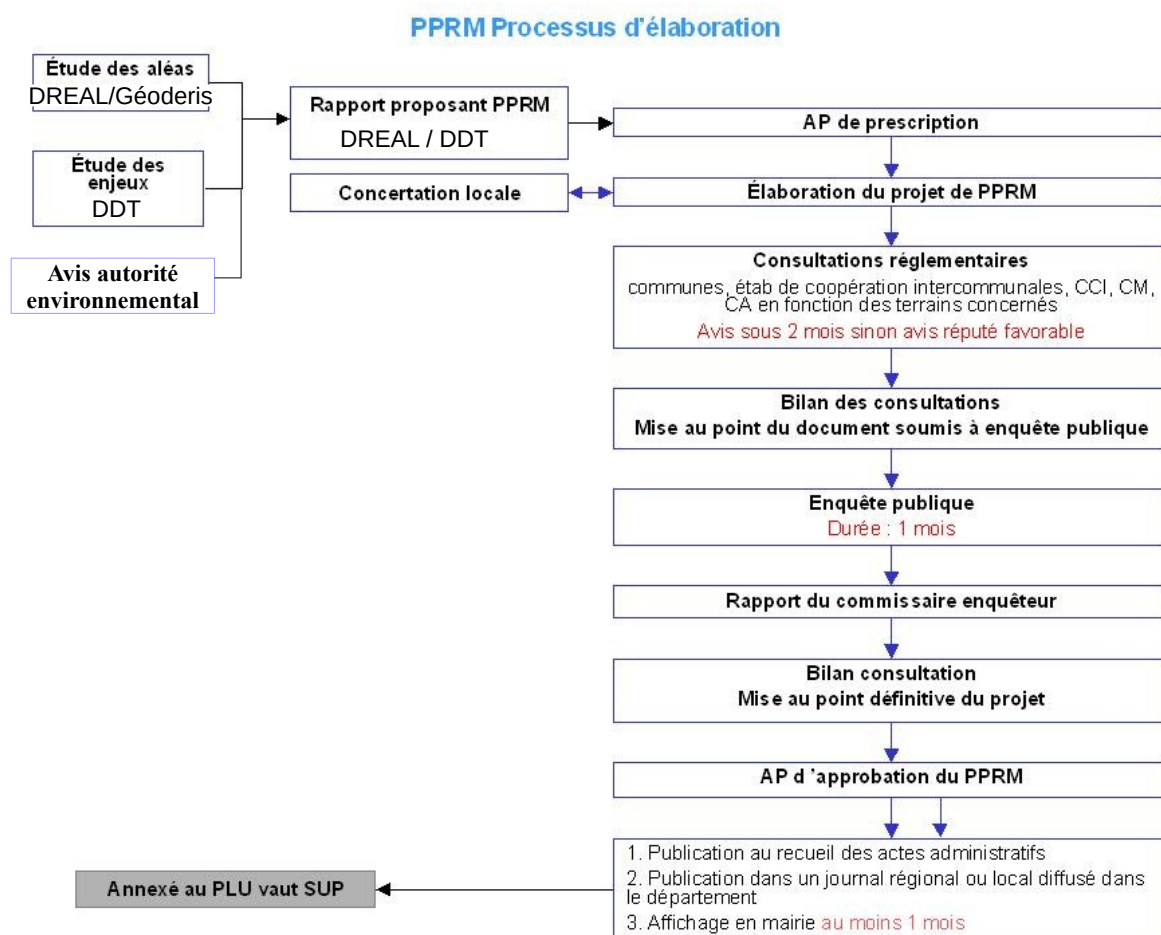


Figure 1 : Processus d'élaboration du PPRM

1.4.2 - Enquête publique

Selon l'article R123-6 du code de l'environnement, la note de présentation doit porter la mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et la manière dont cette enquête s'insère dans la procédure relative à l'opération considérée.

Pour répondre aux dispositions de cet article, il est donc précisé que l'enquête publique qui sera menée dans le cadre de la procédure d'élaboration du PPRM est régie par le code de l'environnement et plus spécifiquement ses articles L562-1 à L562-7 et ses articles L123-1 à L123-19 des articles du livre I titre II chapitre III.

Par ailleurs, l'article R. 123-8 du code de l'environnement prévoit que le dossier d'enquête publique comprend notamment :

- « 2° *En l'absence d'étude d'impact ou d'évaluation environnementale, **une note de présentation** précisant les coordonnées du maître d'ouvrage ou du responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu* ».

La note de présentation telle que définie à l'article R123-8 est jointe au dossier de PPRM.

1.4.3 - Consultation des services

Outre les consultations obligatoires (mairies et EPCI), le code de l'environnement prévoit dans le cadre de la procédure PPRM, selon le cas de figure, la consultation de :

- la chambre des métiers et de l'artisanat,
- de la chambre de l'agriculture,
- et du centre national de la propriété forestière.

Ces éléments ont été pris en compte lors de la consultation des services. (cf §4.1.2)

1.5 - Information du public.

Comme cela est indiqué au §1.3, la population qu'elle soit ou non comprise dans le périmètre du PPRM doit être informée de l'élaboration du PPRM tout au long de la procédure. Pour répondre à cette exigence, la loi prévoit les dispositions minimales suivantes, à savoir :

- Publication au recueil des actes administratifs du département et dans deux journaux de l'arrêté de prescription qui est notifié aux maires ;
- Publicité de la délibération des conseils municipaux relatifs au projet de PPRM ;
- Réalisation d'une enquête publique qui fait l'objet de mesures de publicité, dont un affichage ;
- Publication de l'arrêté préfectoral d'approbation du PPRM dans le recueil des actes administratifs du département et affichage durant 1 mois en mairies ce celui-ci ;
- Publication de l'arrêté préfectoral d'approbation du PPRM dans un journal diffusé dans le département.

Pour compléter ces mesures réglementaires et renforcer les dispositifs de concertation, l'arrêté préfectoral de prescription (cf annexe 1) fixe comme vecteur d'information les dispositions suivantes :

- Tenue d'une réunion publique
- Mise en place d'une exposition dans la mairie
- Mise en place de registres dans la mairie
- Échanges d'information sous forme de courriers

La mise en place effective de ces dispositions est présentée au chapitre 4.2.

1.6 - Application du P.P.R.M.

Le projet de P.P.R.M. amendé est approuvé par arrêté préfectoral à l'issue des consultations et de l'enquête publique. Il vaut alors servitude d'utilité publique. Le P.P.R.M. devient exécutoire dès la dernière mesure de publicité effectuée (affichage de l'arrêté en mairie, publicité dans un journal et insertion au recueil des actes administratifs du département).

Le P.P.R.M, en qualité de servitude d'utilité publique, doit être annexé au P.O.S. ou au P.L.U. par le biais d'un arrêté de mise à jour du maire. Cet arrêté doit être pris dans un délai de trois mois après l'approbation. Passé ce délai, le Préfet se substituera au maire.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans chacune des mairies concernées, à la Préfecture de l'Ardèche et à la DDT. Il sera également consultable sur le site internet des services de l'État en Ardèche : <http://www.ardèche.gouv.fr>

1.7 - Révision et modification du P.P.R.M.

Les PPRM sont élaborés et approuvés en l'état des connaissances du moment et peuvent être soit révisés soit modifiés selon certains cas de figure.

Cas de la révision : La procédure de révision des PPRM s'effectue selon les formes de son élaboration, conformément aux dispositions des articles R. 562-1 à R. 562-9 du Code de l'environnement. Toutefois, l'article R. 562-10 prévoit une procédure de révision partielle *«lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R.562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite. »*

Cas de la modification : La procédure de modification s'effectue selon les formes prévues par les articles L 562-4-1 et R. 562-10-1 du code de l'environnement. Celle-ci peut notamment être utilisée pour :

- Rectifier une erreur matérielle ;
- Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;
- Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.

Cette procédure est utilisée lorsque la modification envisagée du PPRM ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Dans ce cas, en lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont mis à la disposition du public pendant huit jours précédant l'approbation du document par le préfet.

1.8 - Les services de l'État, responsables de l'élaboration du P.P.R.M.

La procédure conduisant à la réalisation d'un PPRM relève de la compétence de deux services de l'État pilotés par le Préfet : la DREAL et la DDT qui collaborent, dans le cadre d'une équipe projet, à toutes les étapes de l'élaboration des PPRM.

De manière synthétique, la DREAL dont dépendent les exploitations minières est chargée de la maîtrise d'ouvrage des études préalables à la prescription du PPRM et des études d'aléa, jusqu'à l'établissement de la carte des aléas.

La DDT intervient ensuite pour assurer la maîtrise d'ouvrage du recensement et de la cartographie des enjeux dans le périmètre d'étude. Elle conduit l'élaboration du zonage réglementaire et du règlement en partenariat avec la DREAL.

La rédaction de la note de présentation est réalisée conjointement par la DREAL et la DDT. Pour ce qui concerne spécifiquement le PPRM de Largentière, Montréal et Chassiers et conformément aux dispositions précitées, ce sont :

- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes (UT de la Drome/Ardèche et siège à Lyon)
- la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Ardèche qui ont instruit conjointement et élaboré le présent plan de prévention.

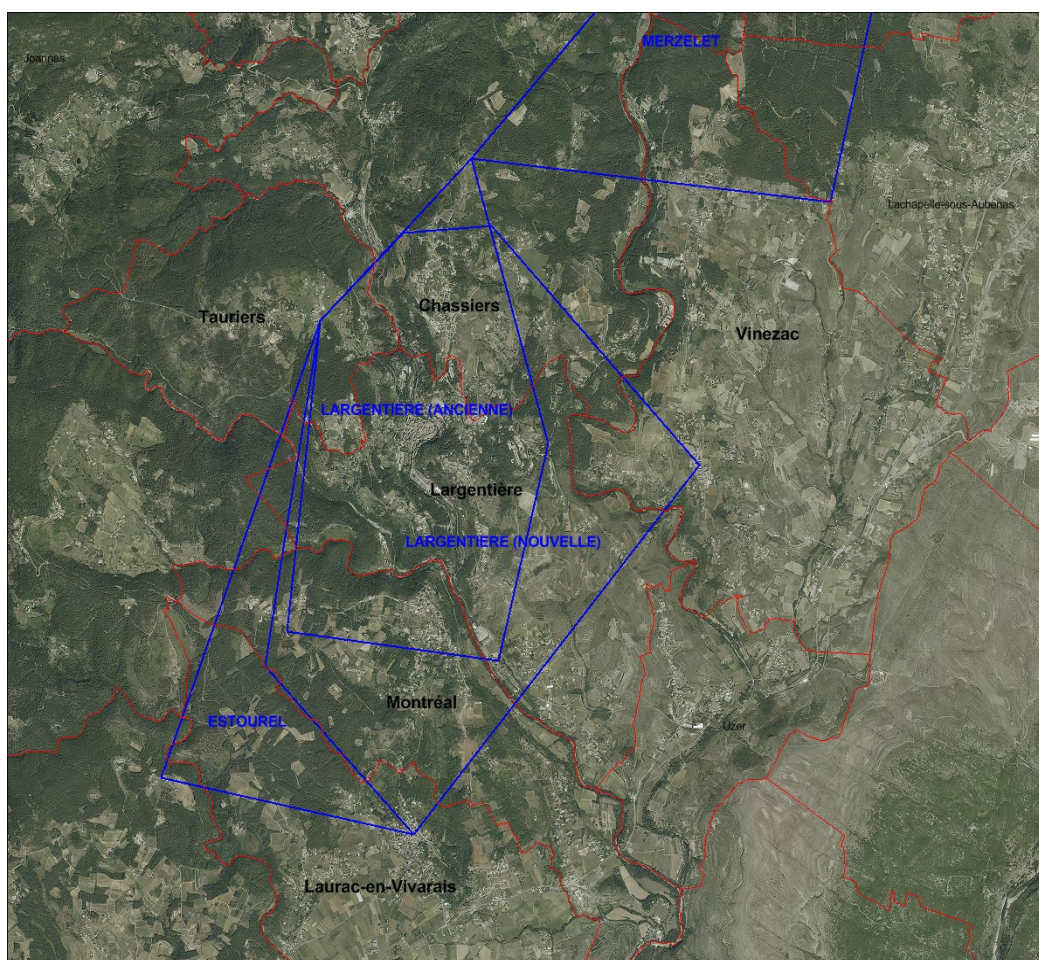
2 - Présentation des concessions minières à l'origine du PPRM

2.0 – Concessions concernées

Les concessions minières qui impactent les communes de Largentière, Montréal et Chassiers et qui justifient le présent PPRM sont :

- la concession de Largentière (Ancienne) ;
- la concession de Largentière (Nouvelle).

Elles exploitaient du plomb, zinc et argent. La carte ci-dessous identifie les limites des concessions concernées par le présent PPRM.



Bleu : Nom des concessions et limite de concessions

Rouge : Limites communales

Carte 1 : Localisation des concessions concernées par l'étude détaillée précitée

2.1 - Situation et cadre géographique

2.1.1 - Localisation

La mine de Largentière se trouve dans le Sud-Est du Massif Central, sur la bordure orientale des Cévennes à une vingtaine de kilomètres au Sud-Ouest d'Aubenas. L'annexe 2 présente la localisation des mines et communes concernées.

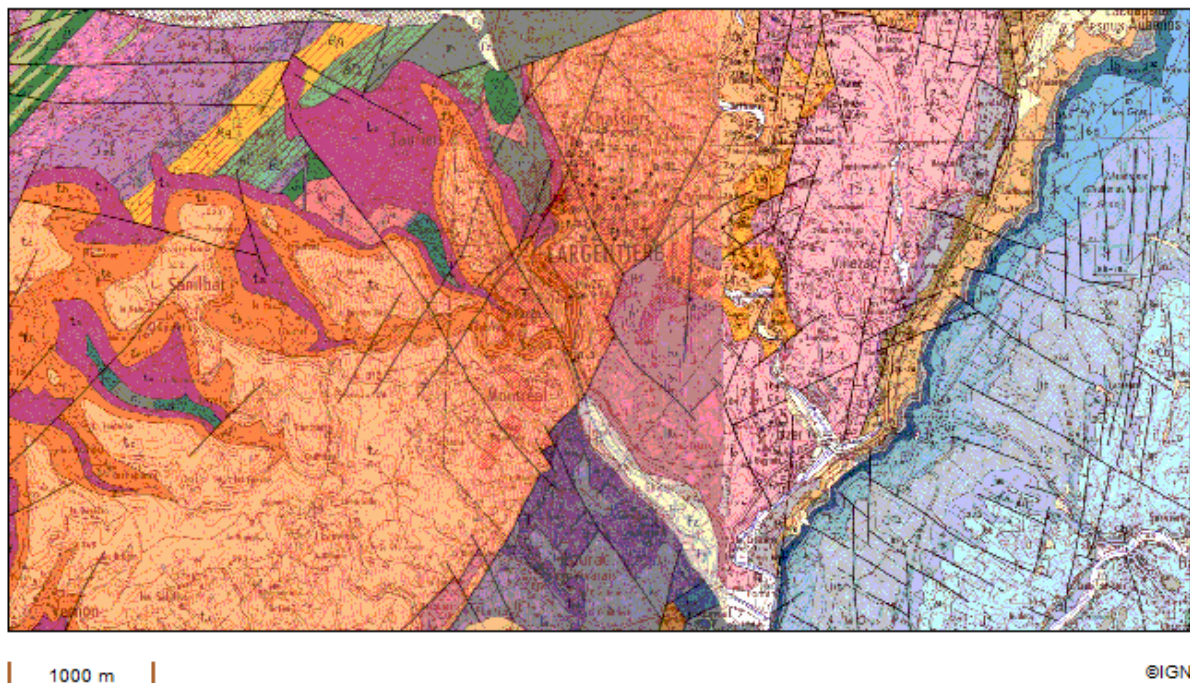
2.1.2 - Le milieu naturel

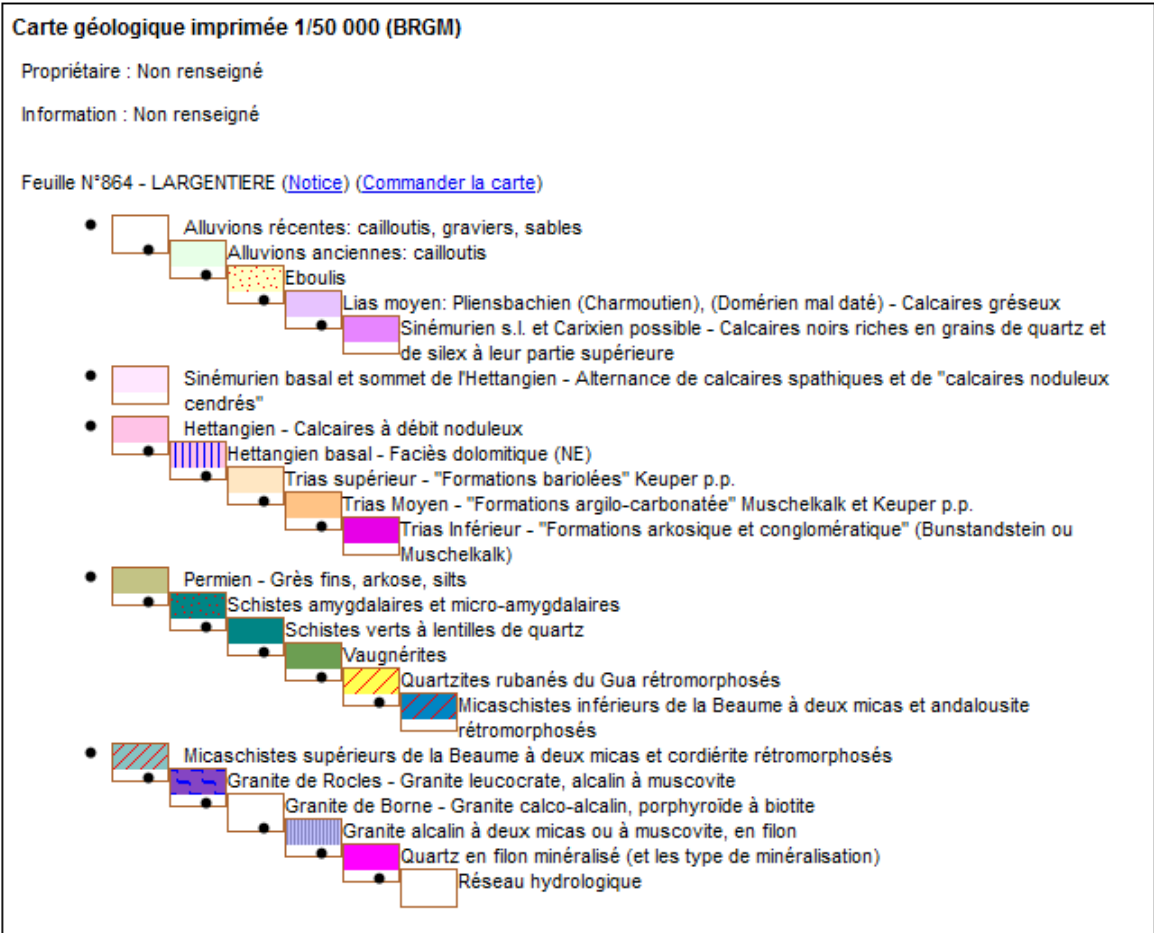
➤ Contexte géologique

Le gisement métallique de plomb/zinc de Largentière est localisé dans les formations triasiques de la bordure cévenole au Sud-Est du Massif Central. Ces formations sont transgressives et discordantes, principalement sur le Permien et localement sur le Carbonifère. Le Permien s'appuie sur le socle hercynien, métamorphique et granitique.

La série mésozoïque (Trias et Lias) présente un pendage général de 5 à 10° vers le SE. Elle est recoupée par plusieurs accidents distensifs de direction cévenole, SSW-NNE, dont les failles Mallet et Chassier (ou faille dite de Largentière). Ces accidents délimitent des panneaux effondrés en direction de l'Est.

La carte ci-dessous présente la géologie du secteur de Largentière.





Carte 2 : Situation géologique du secteur de Largentièrre

➤ **Description du gisement**

Le gisement de Largentièrre (celui exploité pendant la période moderne) est très bien connu. Ces minéralisations se présentent soit en corps stratiformes ou couches, soit associées aux diaclases et failles. Elles sont localisées uniquement dans ou au contact du terme détritique inférieur du Trias. Elles se situent à une cinquantaine de mètres et 300 m de profondeur.

Les minéralisations stratiformes se répartissent en 5 couches de puissances comprises entre 0,5 m et 0,3 m. La répartition des minéralisations n'est pas homogène. D'une part, il n'y a pas de continuité horizontale, les corps minéralisés se disposant en lentilles successives. D'autre part, il n'y a pas superposition des minéralisations. Sur une même vertical, seul une couche est minéralisée à la fois.

Les minéralisations de failles sont liées à des entraînements mécaniques dans la faille ou liés à des remobilisations avec migration des métaux ou nourrissage. Les fentes minéralisées peuvent avoir 20 à 30 m de haut pour un mètre de large.

➤ **Morphologie et topographie**

Le secteur d'étude est constitué, à l'Ouest par un plateau irrégulier incliné vers le Sud d'altitude variant entre 350 et 450 m NGF et entrecoupé par des vallons situés à des cotes de 200 m NGF. La partie Est présente un relief moins accentué, composé essentiellement par de petites collines.

➤ **Hydrogéologie et hydrographie**

Quatre cours d'eau drainent le secteur :

- la Ligne qui prend sa source à 1 160 m d'altitude sur le versant Nord de la Cham du Cros, s'étend sur une longueur de 24 km et son bassin versant couvre une superficie de 57km². Elle contourne le centre ancien sur la face Est, puis se jette dans l'Ardèche à proximité du village de CHAUZON, au début du défilé de RUOMS. Elle traverse du Nord vers le Sud la zone d'étude,
- le Breuil qui prend sa source quartier Brujis à CHASSIERS s'écoule du Nord au Sud jusqu'au carreau de la mine qu'il traversait autrefois. C'est sur son parcours que la mine a aménagé un bassin de décantation pour ses eaux de lavage. Ainsi, le Breuil « amont » a été dévié en amont du bassin de décantation par un canal de dérivation souterrain et se jette directement dans la Ligne à l'aval du pont ferroviaire au « Reculs ». À l'aval du bassin de décantation aujourd'hui à sec, le Breuil aval reprend son cours naturel. Il s'écoule du Nord au Sud et se jette dans la Ligne après avoir traversé la plaine du Ginestet,
- le Roubreau qui s'écoule sur la partie Ouest du territoire communal, dans un sens Nord-Ouest / Sud-Est. Il se jette dans la Ligne près du pont ferroviaire qui enjambe la Ligne,
- le ruisseau des Vignes de Pézenas qui s'écoule également vers l'Est et se jette dans le Roubreau.

➤ **Risques naturels**

Les communes de Chassiers, Largentièrre et Montréal sont soumises au risque d'inondation par débordement de la Ligne.

Largentièrre est concernée par un Plan de Prévention des Risques d'inondation approuvé.

2.1.3 - Le milieu anthropique

Les communes de Chassiers, Largentièrre et Montréal, sont localisée au Sud-Est du département de l'Ardèche à une vingtaine de kilomètres d'Aubenas et à une cinquantaine de kilomètres de Privas, Préfecture de département.

Sous-préfecture et chef-lieu d'arrondissement, la commune de Largentièrre fait partie du canton de Vallon Pont d'Arc.

Chassiers, commune d'une superficie de 1 226 km², comptait selon l'INSEE 1010 habitants (2014).

Largentièrre, commune d'une superficie de 722 hectares, comptait selon l'INSEE 1858 habitants (2013).

Montréal, commune d'une superficie de 615 hectares, comptait selon l'INSEE 574 habitants (2013).

Largentière est un bourg-centre offrant services et commerces à ses habitants ainsi qu'à ceux de Chassiers et Montréal avec lesquelles elles font partie de la communauté de communes du Val de Ligne.

2.2 - Présentation de l'étude détaillée des aléas

2.2.1 – Liste des études

Toutes les informations ci-dessous concernant les mines de Largentière sont extraites de l'étude dite étude détaillée initiale des aléas (EDA) intitulée « *Gisement de plomb, zinc et argent de Largentière (07). Communes de Largentière, Chassiers, Montréal et Vinezac. Etude préliminaire à la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) Cartographie des aléas mouvement de terrain et gaz de mine* » et référencée GEODERIS – 04 - RHA – 2303-R02/RH du 22 octobre 2004. » et modifiée par les études :

- « *Gisement de Plomb, zinc et argent de Largentière (07)- Mise à jour des données de Novembre 2007* » référencée *GEODERIS S2007/85DE-07RHA2400*, transmis en décembre 2007.
- « *Gisement de plomb, zinc et argent de Largentière (07) Mise à jour des données* » Avril 2009 référencée *GEODERIS S 2009/42DE – 09RHA3500*.
- « *Gisement de plomb, zinc et argent de Largentière (07) – Evaluation des aléas miniers – Analyse des éléments nouveaux – Janvier 2010* » référencée *S2010/009DE-10RHA3600* du 2 février 2010.
- « *Gisement de plomb, zinc et argent de Largentière (07). Mise à jour des aléas miniers* » référencée *S2015/101DE-15RHA36140* du 17 décembre 2015.

Nota :

1. L'étude de 2007 fait suite à des investigations réalisées dans le cadre d'un projet immobilier dans le secteur du Roubreau, au Sud Ouest de la zone exploitée.
2. L'étude de 2009 fait suite à des éléments contradictoires présentés pendant la procédure élaboration du PPRM par un riverain, concernant le puits du Mas du Bos, localisé sur la commune de Largentière, au Sud du bourg.
3. Au regard de nouveaux éléments apportés concernant le puits du mas du Bosc, GEODERIS a procédé à une nouvelle recherche aux archives départementales de l'Ardèche et a réalisé une nouvelle visite de terrain afin d'évaluer la fiabilité et la précision de ces nouvelles informations. Cela l'a conduit à rédiger les études précédentes en 2010
4. Depuis la transmission des études détaillées des aléas de 2004 révisée en 2007, 2009 et 2010, la méthodologie nationale de réalisation des études détaillées des aléas a légèrement évolué conduisant à la suppression de la notion « d'aléas très faible ». Aussi, afin de pouvoir prescrire à nouveau le PPRM sur la base de carte d'aléas mises à jour, il a été demandé à Géodéris d'examiner les cartes des aléas « gaz de mine » et « affaissement » où la notion d'aléa très faible apparaissait et de les réviser.

2.2.2 – Méthodologie de l'étude détaillée des aléas (EDA)

Les études précitées ont toutes été réalisées par Géodéris, qui est un Groupement d'Intérêt Public (GIP), constitué par le BRGM et l'INERIS ; Géodéris étant l'expert public pour les risques liés à l'après-mine.

Celui-ci a pour missions d'apporter son expertise et son assistance technique aux services centraux et déconcentrés de l'État (en particulier les DREAL) pour l'exercice de leurs compétences relatives et notamment les arrêts des travaux miniers et l'établissement des cartes des aléas.

L'étude de 2004 précitée au 2.2.1 s'est déroulée en 2 phases :

- une phase dite « informative » qui a pour objet de recueillir les données relatives aux anciennes exploitations minières et à traduire ces éléments sur une carte dite « informative » ; c'est-à-dire à identifier les zones de travaux et à positionner les ouvrages débouchant au jour (ODJ : galeries et puits), les galeries, les dépôts miniers, les désordres identifiés... Les modalités de représentation graphique de cette carte sont présentées au § 2.4.1

- une phase d'évaluation des aléas qui a pour objet de définir la nature des phénomènes pouvant survenir compte tenu de la nature des travaux et des paramètres du site, de définir leur probabilité et leur intensité, de délimiter les secteurs d'aléas et de traduire ces éléments sur des cartes des aléas (cf §5).

La première phase a été menée en utilisant les moyens suivants :

- Analyse des archives : dans le cas présent, Géodéris a consulté notamment les archives de la DREAL à Lyon et Privas, les archives nationales de Paris à Fontainebleau, les archives du BRGM à Orléans, les archives départementales de Privas, la DRAC de Lyon, les dossiers d'arrêt de travaux de Métaeurop (devenu Recylex) et leurs archives...;
- Visites de terrain : 3 visites ont été organisées ; une visite au fond de la partie accessible des travaux de la mine a été menée. Lors de ces visites, des mesures de terrain ont été réalisés pour positionner les ouvrages
- Géoréférencement de plans : (cf § 2.4.2)
- Témoignages : Géodéris a rencontré notamment des membres des mairies de Chassiers, Largentière et Montréal, ainsi que le Président de la société géologique de l'Ardèche.

Les autres études (2007 à 2015) respectent les principes édictés ci-avant mais à une échelle plus limitée.

2.3 – Présentation des mines de Largentière

2.3.1 - Les concessions

Les mines de Largentière sont des mines de plomb, zinc, argent et substances connexes situées sur les communes de Chassiers, Tauriers, Sanilhac, Montréal, Largentière, Laurac et Vinezac.

Elles ont fait l'objet de 2 concessions :

- Largentière Ancienne
- Largentière Nouvelle accordée à la Société Minière et Métallurgique de Penarroya (SMMP), devenue depuis Métaleurop puis Recylex

Nom concession	Date d'octroi	Superficie (ha)	Renonciation
Largentière (Ancienne)	1876	753,5ha	1939
Largentière (Nouvelle)	30/07/1964	13 km ²	En cours

2.3.2 - Les travaux

2.3.2.1. Les travaux anciens

Certains auteurs prétendent que déjà les Arvernes, habiles à travailler le fer et les métaux précieux, auraient exploité les mines. D'autres pensent que les Romains qui occupaient la région au début de l'ère chrétienne y auraient également extrait des métaux. D'autres enfin pensent que les premiers mineurs de Largentière furent les Sarrazins qui occupaient le Midi de la France aux VII^e et VIII^e siècles.

Ce dont on est sûr, c'est que les mines de Largentière furent exploitées dès le IX^e siècle. Un document des Chanoines de Viviers à leur évêque mentionne l'existence de Largentière dès le XI^e siècle. En 1146, une Charte de l'empereur Conrad donnait droit de battre monnaie à Guillaume, évêque de Viviers. Des textes de 1208 et 1330 signalent une importante activité minière qui semble s'être achevée au XV^e siècle.

Durant la deuxième moitié du XIX^e siècle, différentes sociétés ressuscitent les anciennes exploitations pour des périodes de temps limitées. En particulier, des travaux réalisés en 1871-1872 aboutissent à une demande de concession acceptée en 1876 sous le nom de concession de Largentière, communément appelée aujourd'hui « concession de Largentière ancienne ». Les derniers rapports faisant état d'une exploitation à cette époque datent de 1879.

2.3.2.2 – Les travaux modernes

De 1959 à 1964, une campagne de sondages permet de circonscrire des réserves évaluées à l'époque à 300 000 tonnes de plomb, 50 000 tonnes de zinc et 600 tonnes d'argent. Suite à ces sondages, une demande de concession est déposée et la concession dite « concession de Largentière », communément appelée « concession de Largentière nouvelle » est octroyée sur une surface de 1 300 ha à la SMMP par décret du 30 juillet 1964.

L'exploitation proprement dite de la mine a démarré en mai 1964 et s'est poursuivie jusqu'au début des années 1980. A la fin de l'année 1981, l'exploitation arrivait à expiration, le gisement étant pratiquement épuisé. L'exploitation s'est arrêtée définitivement en mai 1982.

De mai 1964 à mai 1982, 9 815 000 tonnes de minerai ont été extraites, représentant 347 000 tonnes de plomb, 45 000 tonnes de zinc et 733 tonnes d'argent.

2.3.2.3 – La fermeture

À l'arrêt d'exploitation, la mine de Largentière était accessible par 17 orifices. Le dossier d'arrêt mentionne qu'ils ont tous fait l'objet de travaux de mise en sécurité en 1988 et 1999.

Par ailleurs, la procédure d'arrêt des travaux miniers a donné lieu au dépôt du dossier d'arrêt de travaux miniers par la société Métaeurop le 16 janvier 2002. L'étude de ce dossier par l'administration a fait l'objet de deux arrêtés préfectoraux le 19 février 2003 (AP n°2003-50-10 et 2003-50-12) prescrivant des mesures complémentaires. Enfin, cette procédure s'est terminée par la signature par M. le Préfet de l'Ardèche de l'arrêté préfectoral n°2009-71-15 du 12 mars 2009 donnant acte à l'exploitant des mesures prises.

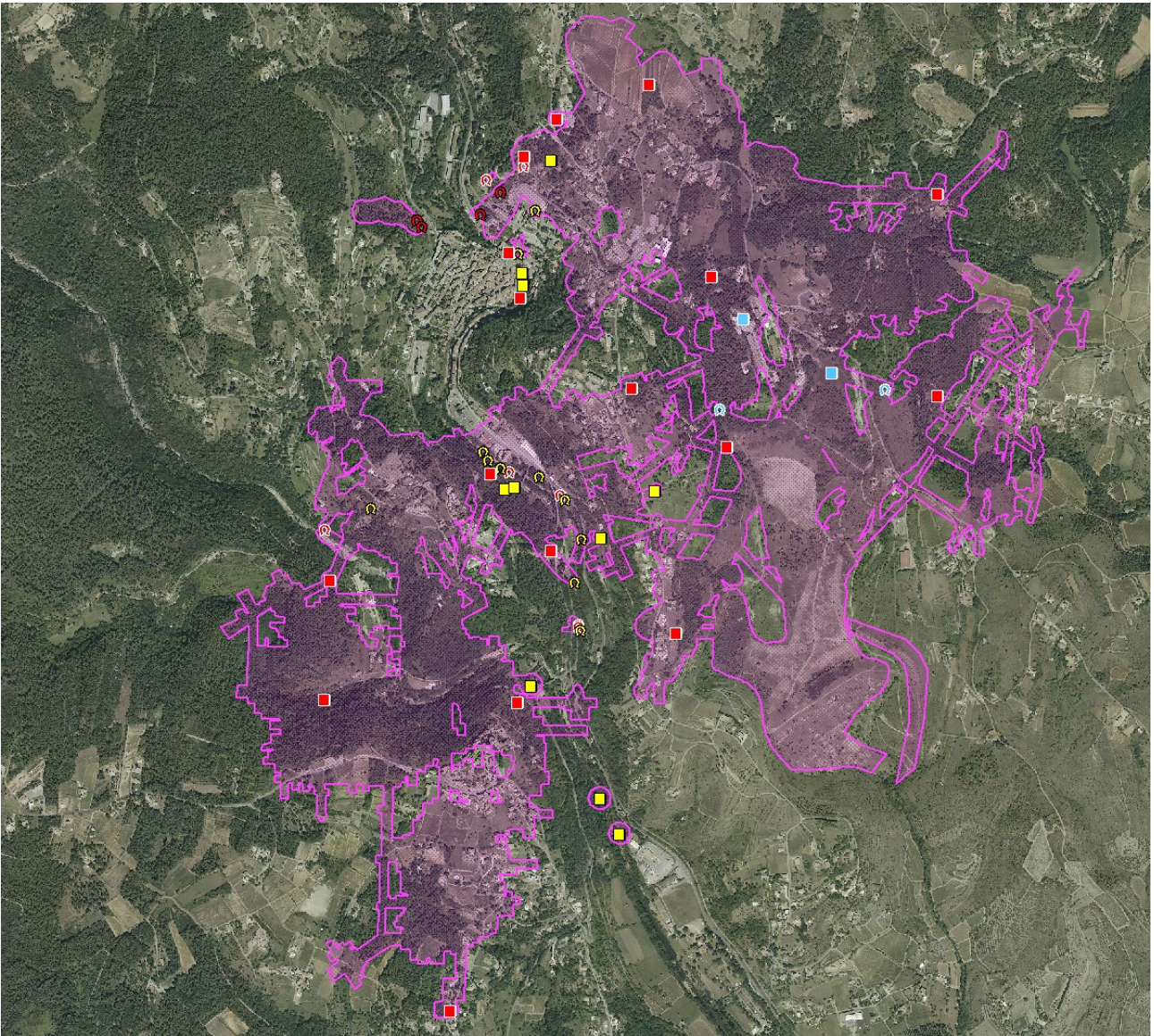


Photo 1 : Constat de la fermeture de la cheminée RA5 (janvier 2009)



Photo 2 : Constat de la fermeture de l'entrée de Chassiers (janvier 2009)

2.3.2.4 – Plan d’ensemble des travaux



Carte 3 : Plan d’ensemble des travaux

La carte fournie en annexe 3 permet de localiser à la fois les limites de concession ainsi que les zones de travaux.

2.3.3 - La production

Les seules données disponibles concernant la production sont :

- une production de 1000 t de tout venant en 1878
- de mai 1964 à mai 1982, 9 815 000 tonnes de minerai extrait

2.3.4 - Méthode d'exploitation

L'existence des 2 types de gisement (cf §2.1.2.) c'est-à-dire stratiforme et associé aux failles ont conduit les mineurs de Largentière à l'utilisation de 2 méthodes d'exploitation :

- méthode par chambres et piliers abandonnés ;
- méthode par tranches montantes remblayées.

2.3.4.1. Chambre et piliers

La méthode par chambres et piliers abandonnés a été systématiquement adoptée pour les minéralisations stratiformes (i.e en couches). (cf annexe 10 - §1.1)

Cette méthode consiste à creuser dans le gisement de façon à former en alternance des chambres vides et des piliers, lesquels servent à soutenir le toit. Selon la structure de la mine, les piliers pouvaient être récupérés plus tard (i.e, on exploite le gisement) ou abandonnés (i.e laissé en place).

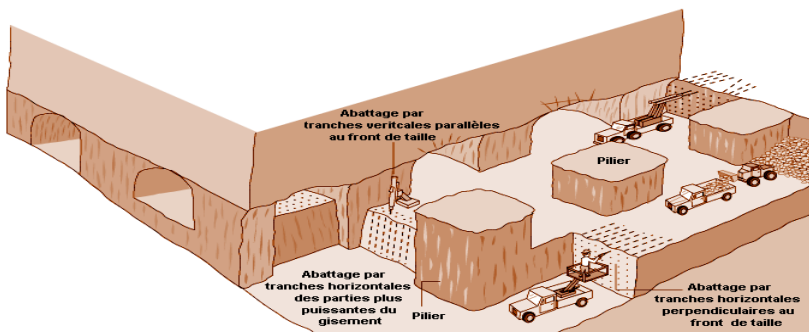


Schéma 1 : Méthode chambre et pilier



Photo 3 : exemple de chambres et piliers

Au début de l'exploitation dans les couches supérieures de Largentière, les taux de défrètement étaient élevés ; ils étaient supérieurs à 80 %. Aussi, les quartiers où ce taux était le plus élevé étaient remblayés.

A partir de 1965, soucieux de s'assurer à long terme de la stabilité des mines, l'exploitant a limité volontairement le taux de défrètement ; il était alors d'environ 66 % ; cela conduisait à creuser des chambres de 6 m de large pour une ouverture de 3,3 m.

2.3.4.2. Tranches montantes remblayées

La méthode par tranches montantes remblayées était utilisée pour les minéralisations de failles. Cela consiste à abattre le minerai et le déblayer par tranches horizontales prises en montant, le remblai étant mis en place au fur et à mesure.

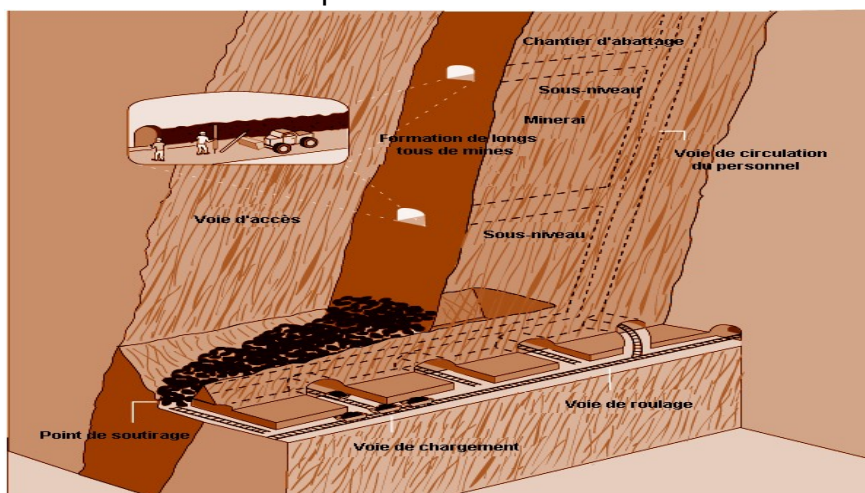


Schéma 2 : Méthode par tranches montantes remblayées

2.3.4 - Bilan des ouvrages

Pour les travaux anciens, il est difficile de compter de manière exacte les ouvrages. En revanche pour la période des travaux modernes, au regard du dossier d'arrêt des travaux, on comptait 17 accès à la mine qui ont tous été traités (i.e fermés). Ils se répartissaient en

- 5 entrées de galeries (entrée de Chassiers, entrée du Roubreau...);
- 2 puits (puits de Montredon et puits de Chassiers);
- 8 cheminées d'aérage : elles servaient à l'aérage de la mine et étaient équipées de ventilateur en tête);
- 2 cheminées à sable : elles servaient à acheminer les sables de laverie utilisés pour le remblayage de chantier. Il s'agit des mêmes ouvrages que les cheminées d'aérage, seule la fonction différait.

Outre ces accès, on peut noter :

- la galerie de dérivation du Breuil ;
- la digue à stériles qui constitue le dépôt des stériles issus du procédé d'enrichissement du minerai par flottation. Cette digue a été édifiée sur une superficie de 42 ha au total, à l'emplacement du ruisseau du Breuil. Environ 10 millions de tonnes de stériles ont été déposés sur ce site, dont 73 % de sable utilisés pour la construction des digues servant à retenir 27 % des fines. Cette digue est équipée d'un système de drainage ;
- un canal évacuateur de crue : cet ouvrage a été édifié en aval de la zone de dépôt pour éviter la submersion de la digue ;
- une verse située en rive gauche du ruisseau du Roubreau avec des pentes pouvant atteindre plus de 10 m de hauteur et dont le pied est sapé par le ruisseau en période de hautes eaux

La carte informative présentée en annexe 4 localise tous ces ouvrages.

2.3.5 - Désordres

D'après les archives et les visites de terrain, peu de désordres liés à l'ancienne exploitation minière ont été recensés. On note :

- des mouvements de surface à l'aplomb du panneau A Nord et Zone B ;
- une dépression de 0,5m de profondeur à proximité de la cheminée RA1.

2.4 – Bilan des données et carte informative

2.4.1. Plans miniers utilisé

2.4.2.1. Travaux anciens

➤ Avant le XIX^e

Pour les périodes les plus anciennes (avant le XIX^e siècle), aucun élément documentaire sur la localisation et l'ampleur des travaux n'a été retrouvé. Toutefois, compte tenu des époques très reculées auxquelles ces travaux se rapportent, Géodéris a considéré que les zones de travaux ont été cantonnées aux affleurements minéralisés. Ces derniers ayant été recensés par des géologues dans les années 1950, ils ont été positionnés en tant qu'indice de minéralisation sur la carte informative.

Par ailleurs, à la lecture du dossier d'arrêt de travaux rédigé par Métaleurop et suite à une visite de terrain, une zone de travaux très anciens suspectés entre le Roubreau et Tauriers a été confirmée. Cette zone a ainsi été retranscrite sur la carte informative.

➤ A partir du XIX^e

Pour les travaux réalisés au cours du XIX^e siècle, (1870), Géodéris a utilisé le fascicule descriptif de juillet 1980 réalisé par Fogliérini F., Samana C et Rey M. et intitulé « gisement stratiforme de Largentière (Ardèche) » pour positionner sur la carte informative les travaux, les orifices de galerie et les puits.

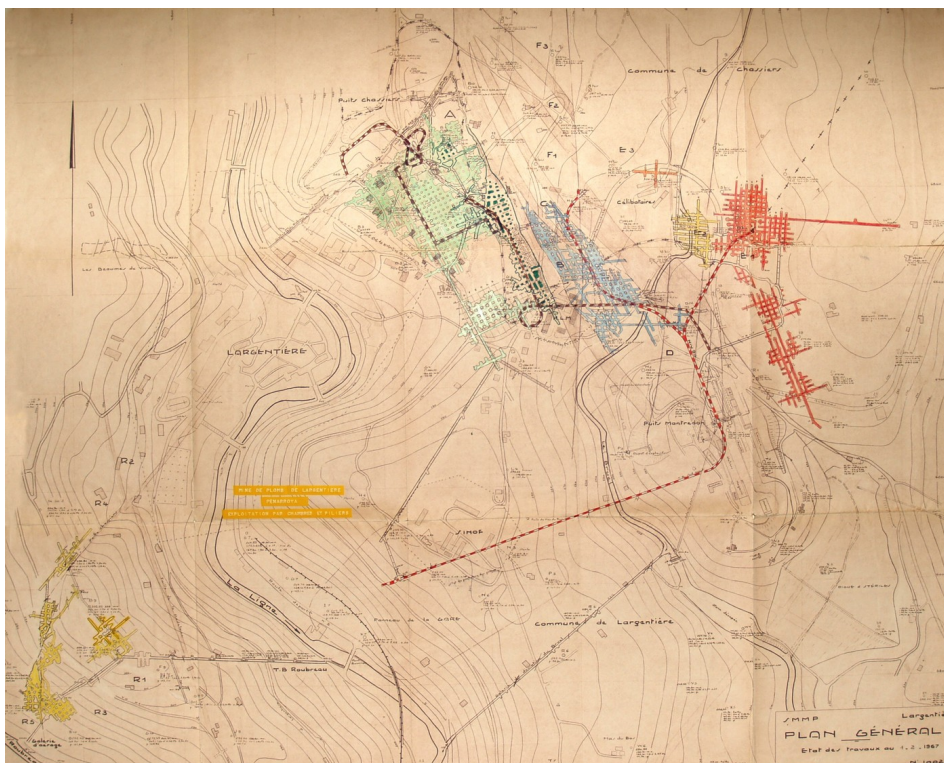
Le positionnement des travaux pour le secteur du pont Bourret reste approximatif tandis que pour les travaux pour lesquels un plan a été retrouvé et une observation de l'orifice de la galerie a été trouvée sur le terrain, le report s'est opérée avec une précision assez bonne sur la carte informative équivalente à celle des travaux modernes (i.e 20 m, cf § ci-dessous).

2.4.2.2. Travaux modernes

La documentation disponible dans le dossier d'arrêt de travaux et les archives de Métaleurop était suffisante abondante pour permettre d'avoir une vision précise et a priori complète des travaux réalisés entre 1964 et 1982.

Le plan principal utilisé pour réaliser les cartes informatives et les cartes des aléas est un plan général au 1/2 000^e de l'exploitation de Largentière, et mis à jour de l'arrêt de la mine en 1982.

Ce plan a été positionné sur le fond de plan scanné de la carte IGN au 1/25 000^e agrandi au 1/5 000^e. Le calage a été réalisé grâce à un travail de report des travaux sur fond de plan déjà réalisé par Metaleurop et grâce au positionnement des ouvrages débouchant au jour visibles et levés sur le terrain par Géodéris et l'Ineris. Le calage des travaux par rapport au fond de plan de l'IGN possède une précision de l'ordre de 20 m.



Carte 4: Plan des travaux utilisé

2.4.2. Carte informative

Comme expliqué au §2.2.2, la carte présentée en annexe 4 dite « carte informative » positionne :

- les emprises des travaux,
- les zones de travaux à moins de 50 m de profondeur,
- les secteurs ayant fait l'objet de remblayage,
- les travaux ennoyés,
- les anciens travaux,
- les digues et dépôts,
- les ouvrages débouchant au jour inventoriés (entrée de galeries, cheminée et puits) avant 1964,
- les ouvrages débouchant au jour inventoriés après 1964.

Cette carte est jointe en annexe 4. Elle est à l'échelle 1/10 000^e.

La carte informative a été construite sur la base du fond topographique de l'IGN.

3 - Description générique des phénomènes dangereux

Le présent paragraphe vise à décrire tous les phénomènes dangereux que peuvent générer les anciens travaux miniers.

3.1 - Effondrements localisés

Le phénomène d'effondrement localisé se manifeste en surface par la formation brutale d'un cratère dont les dimensions varient en fonction du volume des vides souterrains à l'origine de l'événement. Il peut avoir différentes origines dont :

- la rupture des anciens travaux et des chambres situés à faible profondeur,
- la rupture des puits ou l'éboulement de galeries isolées proches de la surface.

3.1.1 - La remontée d'une cloche de fontis

Il s'agit d'un phénomène lié à la présence d'une cavité (travaux, chambre, galerie) à faible profondeur. La rupture du toit de cette cavité souterraine se propage avec la remontée d'une voûte et formation d'une cloche de fontis. Si le vide est suffisamment proche de la surface, celle-ci peut atteindre le jour et provoquer un effondrement localisé des terrains (ou fontis).

Le schéma ci-après montre la succession d'événements pouvant amener les terrains de surface meubles à s'effondrer. Si la remontée de la cloche peut s'étaler sur une période très longue (plusieurs décennies), une fois que celle-ci atteint les terrains mobilisables, l'effondrement se propage brutalement vers la surface en formant un cône d'effondrement dont l'angle dépend de la stabilité de ces terrains.

Ce phénomène se manifeste très rapidement en surface et ne donne pas de signe avant-coureur perceptible. En revanche, s'il est possible d'inspecter l'intérieur des cavités concernées (ce qui est rarement le cas), une surveillance régulière du toit de ces cavités peut permettre de constater le début de formation d'une cloche de fontis et ainsi anticiper le phénomène.

Sa dimension peut varier fortement et dépend de la configuration du vide présent. On peut ainsi observer des fontis de diamètres allant du mètre à plusieurs dizaines de mètres.



Photo 4 : Fontis dans un jardin à Beaume les Mines juillet 2015

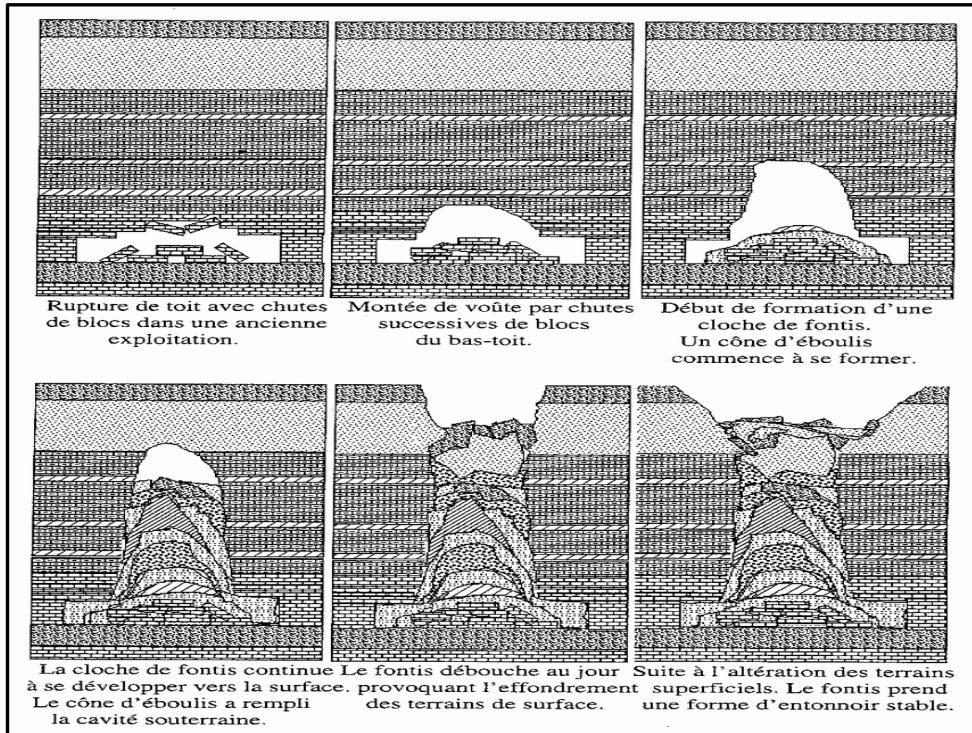


Schéma 3: Schéma de formation d'un fontis

3.1.2 - La rupture d'une tête de puits

L'effondrement localisé peut également être la conséquence de la rupture d'une tête de puits. Dans ce cas, le phénomène est lié soit à la présence d'un ancien puits bouché, soit au déboufrage d'un puits remblayé. Dans le premier cas, l'effondrement peut être lié à la rupture de la dalle de fermeture ou à la rupture des parois du puits (figure ci-dessous, à gauche). En revanche, si le puits a fait l'objet d'un remblaiement complet, on peut éventuellement observer un déboufrage des remblais vers les galeries et, à terme, la formation d'une cloche de fontis puis un effondrement en surface (figure ci-dessous, à droite).

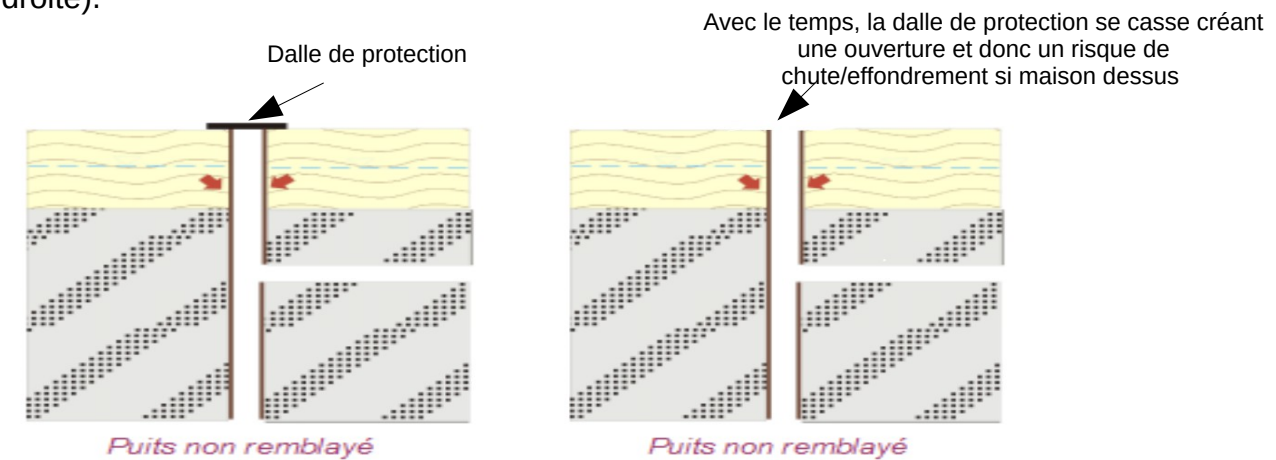


Schéma 4 : Déboufrage de puits pour un puits non remblayé

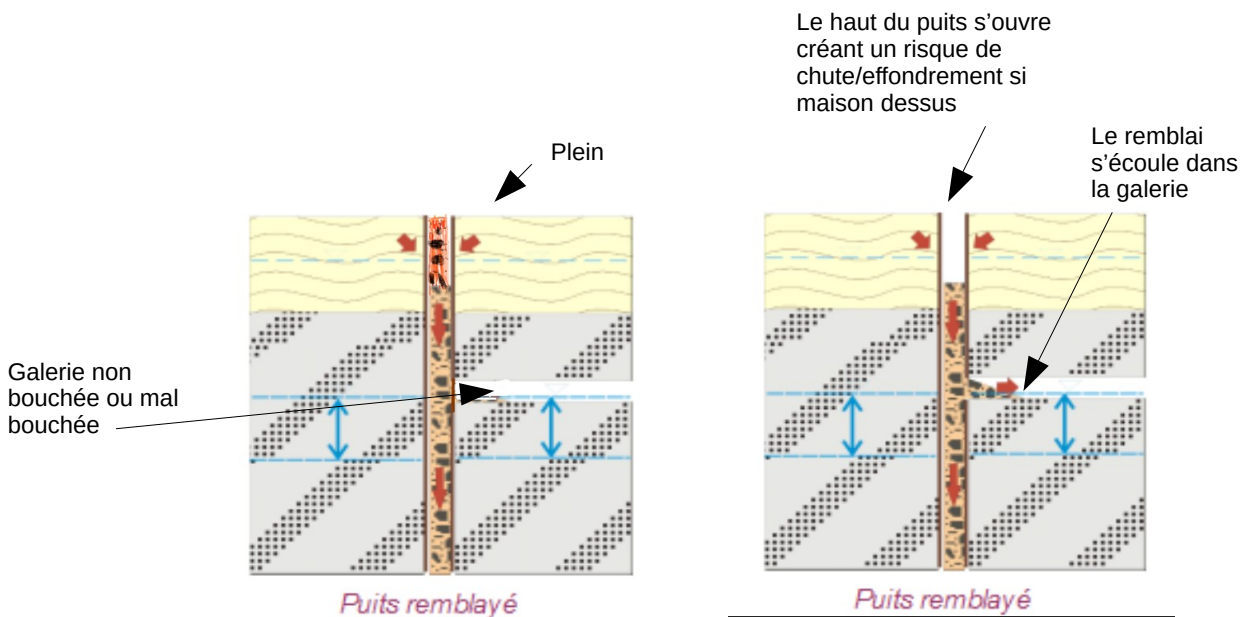


Schéma 5 : Débourage de puits pour un puits remblayé

3.2 - Effondrements généralisés

L'effondrement généralisé se produit lorsque l'ensemble des piliers de soutènement laissés dans une mine se rompent ensemble dans un intervalle de temps très court et produisent en surface un mouvement de sol très brusque. Ce type d'effondrement n'est généralement possible que pour des mines ou partie de mines situées à moyenne profondeur et pour lesquelles l'extension latérale est suffisante, dans des gisements en plateaux (couches quasi horizontales) ou faiblement pentés et pour lesquels le taux de défrètement (enlèvement du minerai) est très important donc avec des vides résiduels eux aussi très importants.

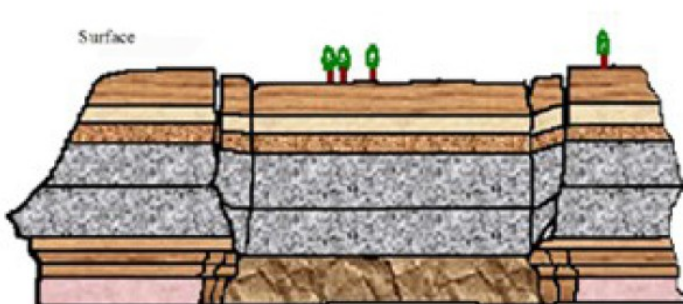


Schéma 6 : Effondrement généralisé

Photo 5 : Effondrement généralisé

3.3 - Affaissements

L'affaissement est un phénomène progressif lié à la présence de cavités à moyenne ou grande profondeur. La rupture de ces cavités se propage vers la surface en provoquant un tassement des terrains qui se traduit par la formation d'une cuvette d'affaissement.

Du fait de l'angle d'influence, cette cuvette peut dépasser la zone concernée par les travaux miniers et le phénomène se manifeste nécessairement sur une surface importante.

D'autre part, en raison du foisonnement des terrains, la profondeur maximale de la cuvette sera bien inférieure à la hauteur du vide souterrain présent. En effet, lorsque les matériaux supérieurs s'effondrent, ils occupent un volume plus important que celui qu'ils occupaient précédemment.

On observe ainsi un phénomène d'auto-comblement qui explique qu'au-delà d'une certaine profondeur, le phénomène ne se manifeste plus en surface. C'est pourquoi, les terrains situés au-dessus de certains quartiers exploités de la mine ne sont pas pour autant soumis à un aléa, si l'exploitation a été suffisamment profonde.

Lorsqu'un affaissement se produit, l'impact est plus fortement ressenti au niveau des habitations en limite de cuvette car elles peuvent être soumises à des contraintes importantes. En revanche, il est possible qu'un bâtiment situé au centre d'une cuvette ne subisse aucun dommage malgré un affaissement de plusieurs mètres.

Toutefois, si l'affaissement se produit, les bords de la cuvette ne correspondront pas nécessairement aux limites de la zone d'aléa affaissement. En effet, cette zone correspond aux lieux où l'affaissement peut se produire mais la cuvette n'occupera pas nécessairement toute la largeur de la zone et les bords de la cuvette peuvent donc aussi bien se trouver en plein milieu de la zone d'aléa qu'au bord de celle-ci.

Enfin, dans le cas de gisements pentus ou de failles minéralisées, le phénomène peut se propager de façon dissymétrique comme le montre la figure suivante. Les angles d'influence appliqués peuvent alors varier selon les cas.

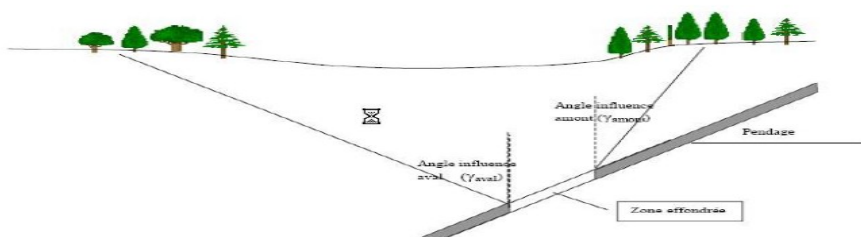


Schéma 7: Principes du phénomène d'affaissement•



Photo 6 : Cuvette d'affaissement de Bray-en-Cinglais (14)

3.4 - Glissements

Les glissements sont liés à des travaux, dépôts situés en surface. Les glissements, qu'ils soient superficiels ou profonds, constituent le type de désordres le plus couramment observé le long des flancs des ouvrages de dépôts. On distingue les mouvements superficiels et les mouvements profonds.

➤ Mouvements superficiels :

Les mouvements superficiels sont des phénomènes généralement lents et mettant en jeu des volumes de matériaux restreints (quelques dizaines de m³). Ils prennent principalement la forme de glissements pelliculaires ou de rigoles de ravinement, parfois profondes, avec pour conséquence l'épandage de matériaux en pied d'ouvrage.

Cet aléa est peu significatif, mais le développement d'instabilités superficielles peut favoriser le déclenchement de ruptures de plus grandes ampleurs et doit donc être pris systématiquement en considération.

➤ Mouvements profonds :

Les mouvements profonds résultent du mouvement d'une masse de terrain le long d'une zone de rupture et dont la vitesse de déplacement peut varier de quelques mm/h à quelques m/h. Les volumes concernés, qui peuvent s'avérer importants, se répandent vers l'aval sous forme de cônes d'épandage et peuvent être à l'origine de la dégradation des éventuels bâtis et ouvrages situés en pied. Enfin, toute rupture, même initialement lente et progressive, affectant une digue de bassin de rétention est susceptible de se transformer en coulée si les matériaux stockés en amont finissent par submerger l'ouvrage rompu et se déverser dans l'environnement.

3.5 - Tassements

Les tassements sont des mouvements de sol de faible ampleur, résiduels, liés au compactage de terrains qui ont été décomprimés soit lors d'un effondrement, soit parce qu'ils ont été transportés.

Ce phénomène est observé notamment pour les remblais qui sont mis en place sans compactage et qui se tassent au cours du temps, souvent sous l'action conjuguée de leur propre poids et des infiltrations ou migration d'eau à l'intérieur du massif et des couches.

Un phénomène de reprise de tassement peut également se produire lorsque des terrains sont stabilisés mais soumis à de nouvelles surcharges (constructions nouvelles, etc).

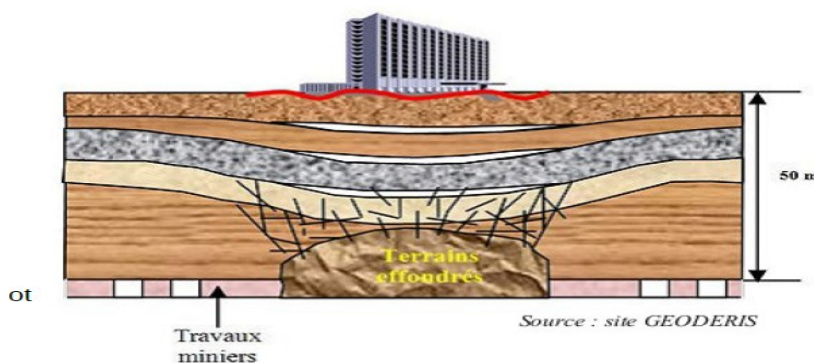


Schéma 8 : Principe du tassement

3.6 - Phénomènes d'instabilité de pente

Les instabilités de pente regroupent plusieurs phénomènes :

- les glissements de terrain qui concernent principalement les massifs de matériaux meubles ou faiblement cohérents. L'intensité dépend généralement des quantités de matériaux déplacés mais aussi de la profondeur de la surface de glissement. Dans la majorité des cas, la présence d'une nappe d'eau dans le talus est un phénomène aggravant.
- Les coulées qui sont des glissements superficiels pour lesquels, du fait de leur quasi liquidité, les matériaux peuvent se déplacer sur de très grandes distances.
- Les éboulements, les écroulements et les chutes de blocs associées, qui concernent plus spécifiquement les falaises ou les talus rocheux.



Photo 7 : Écroulement de terril

3.7 - Gaz de mine

Ce type d'aléa est lié à la présence de gaz dans les cavités minières et à l'impact que les émanations de ces gaz peuvent avoir en surface. Il peut s'agir de radon, de dioxyde de carbone, de méthane (grisou), etc. Le grisou ne se trouve que dans les gisements houillers, le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle.

Le phénomène d'émission de gaz de mine en surface doit être considéré dans le cas où les trois éléments suivants sont réunis :

- présence de gaz dangereux,
- présence de vides constituant un réservoir souterrain,
- possibilité d'accumulation et de migration de ces gaz, à des teneurs significatives vers la surface.

3.8 - Pollution des eaux et des sols

Les nuisances environnementales trouvent leur origine à la fois dans des facteurs naturels (géologiques, minéralogiques, géochimiques, etc) et des facteurs anthropiques liés à l'exploitation ou au traitement des minerais.

L'une des causes fondamentales des pollutions et nuisances, après exploitation minière, est l'interaction entre les travaux miniers et les flux hydrauliques, avec des contaminations des eaux de surface et souterraines, voire des sols.

Pour qu'une pollution d'un milieu apparaisse, il est nécessaire que soit réunies deux conditions, à savoir la présence d'une « source de pollution » et d'un mode de « transfert » (vecteur) vers le milieu considéré.



Photo 8 : Pollution de la rivière Cataract en Australie



Photo 9 : Pollution minière à Carnoules (83)

3.9 - Échauffement

Le phénomène d'échauffement est lié à la présence de matière organique persistant au sein d'anciens travaux selon 2 cas de figure :

- soit par combustion sur feu vif,
- soit par auto-combustion.



Photo 10: Terril en feu à Alès (30)

3.10 - Autres

Certains aléas d'origine naturelle mais influencés par l'exploitation minière, comme les inondations par exemple, pourront être traités par d'autres réglementations ou outils de prévention des risques.

4 - La "gouvernance" du PPRM

4.1 - Pilotage de la procédure

L'élaboration du PPRM a été pilotée par la préfecture de l'Ardèche et ses services dans le département. La phase technique a été conduite par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes – service PRICAE à Lyon, et la DDT de l'Ardèche – service urbanisme et territoires – unité prévention des risques, avec le concours de l'unité territoriale de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes de l'Ardèche.

Elle s'est appuyée sur le guide méthodologique de 2006 proposé par le MEDDE.

4.2 - La prescription du PPRM

C'est en application des dispositions présentées au chapitre 3 que la procédure d'élaboration du Plan de Prévention des Risques miniers a été lancée par l'arrêté préfectoral de prescription du 17 novembre 2015 (cf. annexe 1).

Cet arrêté précise notamment :

- le périmètre d'étude du plan,
- la nature des risques pris en compte,
- les services instructeurs,
- la liste des personnes et organismes associés,
- les modalités de concertation et d'association.

4.2.1 - Avis autorité environnementale

À noter que conformément à l'article R122-17 du code de l'environnement, le projet de prescription du PPRM de Largentière été soumis à l'autorité environnementale le 16 juin 2015 pour déterminer s'il était ou non nécessaire de réaliser une évaluation environnementale.

Par décision du 13 août 2015, l'autorité environnementale a conclu que le projet n'était pas soumis à évaluation environnementale (cf annexe 1bis).

4.2.2 - Consultations préalables

Par ailleurs, dans l'esprit de la circulaire du 3 juillet 2007 relative à la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les PPRN, mais bien que non obligatoire, il a été décidé, avant de signer cet arrêté de prescription, de consulter MM. les maires des communes de Largentière, Chassiers et Montréal ainsi que les communautés de communes du Val de Ligne sur les modalités de concertation et d'association, définies aux articles 4 et 5 de cet arrêté. La consultation s'est faite par courrier daté du 20 juillet 2015. Un délai de 2 mois était accordé pour y répondre.

Largentière

La commune de Largentière a répondu par courrier du 14 septembre 2015. Celui-ci indique que le conseil municipal donne un avis favorable aux articles 4 et 5 mais souligne que les conséquences de l'abrogation du PPRM de 2011 tendant à geler les zones d'aléas concourent à créer une situation très inconfortable pour les administrés et les élus.

Communauté de communes « Val de Ligne »

Par délibération du 7 septembre 2015, la communauté de communes « Val de Ligne » donne un avis favorable aux articles 4 et 5.

Les communes de Chassiers et Montréal n'ont, quant à elles, pas répondu.

4.3 - Les modalités de la concertation

4.3.1 - Définition des modalités de la concertation

L'article L. 562-3 du code de l'environnement prescrit au préfet de définir les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de plan de prévention des risques miniers.

La concertation a été organisée dans des conditions fixées par l'arrêté préfectoral de prescription, après consultation par le préfet des communes concernées, comme précisés au 4.2.2. Les modalités prévues dans cet arrêté sont les suivantes :

- Mise à la disposition du public des principaux documents d'élaboration du projet de PPRM en mairies de Largentière, Chassiers et Montréal ;
- Mise en place d'un registre aux mairies de Largentière, Chassiers et Montréal pour recueillir les observations du public. Le public peut également exprimer ses observations par courrier adressé aux communes ;
- Organisation d'une réunion publique ;
- Mise en place d'une exposition concernant le projet de PPRM.

4.3.2 - Les réunions de concertation

Bien que l'arrêté préfectoral prévoit une seule réunion publique, deux réunions ont été organisées dans le cadre de la concertation.

➤ Réunion publique du 27 janvier 2016

Afin de respecter les termes de l'arrêté préfectoral de prescription, une réunion publique a été organisée le 27 janvier 2016 sur la commune de Largentière pour les 3 communes. À cette occasion, les modalités d'information et d'échange telles que définies dans l'arrêté préfectoral ont été présentées clairement.

Cette réunion avait pour objet de présenter :

- la démarche PPRM,
- les mines affectant la commune,
- les cartes des aléas et des enjeux,
- le calendrier d'avancement du PPRM.

Les présentations ont été mises sur le site internet de la commune de Largentière. Un compte rendu de la réunion a été rédigé. Il est joint au bilan de la concertation du dossier d'enquête publique.

➤ **Réunion publique du 27 juin 2016**

Une deuxième réunion publique commune aux 3 mairies s'est tenue le 27 juin 2016 à Largentière. Cette réunion avait pour objet de rappeler les principes du PPRM et les aléas mais surtout de présenter les principes de la circulaire datée du 6 janvier 2012 qui fixe les modalités relatives au règlement du PPRM et le projet de règlement qui a été rédigé sur la base de cette circulaire (carte de zonage et règlement).

Cette présentation a été suivie d'un temps de questions/réponses libres.

La carte de zonage a été affichée en fond de salle afin de permettre aux riverains de pouvoir facilement la consulter.

Les présentations ont été mises sur le site internet de la commune de Largentière. Un compte rendu de la réunion a été rédigé. Il est joint au bilan de la concertation du dossier d'enquête publique.

➤ **Exposition**

Une exposition réalisée par l'équipe projet DREAL/DDT a été mise en place dans chacune des 3 mairies suite aux réunions publiques. Elle a notamment pour objet de présenter de manière synthétique et pédagogique la démarche PPRM, les aléas et les mines de Largentière.

➤ **Registre**

Un registre a également été mis en place à chaque mairie concernée depuis la prescription du PPRM. Il a pour objet de recueillir les questions et remarques de la population.

4.4 - Les modalités de l'association

4.4.1 - Personnes associées

Conformément à l'article L.562-3 du code l'environnement, ont été associés à l'élaboration du PPRM les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concerné, à savoir :

- le maire de Largentière ou son représentant,
- la communauté de communes de Val de Ligne,
- le maire de Chassiers ou son représentant,
- le maire de Montréal ou son représentant,

L'association a pris la forme de plusieurs réunions de travail. Le bilan de ces réunions figure ci-dessous.

4.4.2 - Bilan des réunions

• Réunion du 11 septembre 2015

En amont de la prescription du PPRM, une réunion a été organisée le 11 septembre 2015. À cette occasion, les objectifs globaux de la politique de prévention des risques miniers ont été rappelés, les cartographies disponibles des aléas ont fait l'objet d'une présentation rapide, avec leurs modalités d'élaboration et les informations contenues. Enfin les principes d'élaboration du PPRM ont également été présentés. Le cadre prévisionnel des modalités d'association et de concertation, dont le socle minimal doit être formalisé dans l'arrêté préfectoral de prescription, a également été esquissé. Un compte rendu de réunion a été rédigé. Il est joint au bilan de la concertation qui est présenté lors de l'enquête publique.

• Réunion du 15 décembre 2015

La réunion du 15 décembre 2015 a été organisée suite à la prescription du PPRM. Elle avait notamment pour objet de :

- rappeler les objectifs du PPRM et la procédure,
- rappeler les aléas,
- présenter les enjeux,
- présenter les règles de la circulaire du 6 janvier 2012,
- préciser les informations à fournir en matière de mine (IAL et renseignement minier),
- fournir un calendrier d'avancement de la procédure.

Un compte rendu de réunion a été rédigé. Il est joint au bilan de la concertation qui est présenté lors de l'enquête publique.

• Réunion du 27 janvier 2016

La réunion avait pour objet de présenter le projet de carte de zonage et les principes du règlement du PPRM.

Un compte rendu de réunion a été rédigé. Il est joint au bilan de la concertation qui est présenté lors de l'enquête publique .

• Réunion du 26 avril 2016

Cette réunion a pour objet de discuter de la nouvelle version du projet de règlement du PPRM amendée suite à la réunion du 27 janvier. Ce projet, accompagné du projet de carte de zonage lui-même modifié suite aux remarques du 27 janvier, avaient été transmis aux mairies et à la communauté de communes préalablement à la réunion.

Un compte rendu de réunion a été rédigé. Il est joint au bilan de la concertation qui est présenté lors de l'enquête publique.

• Réunion du 27 juin 2016

La réunion du 27 juin 2016 avait pour objet de présenter le projet de PPR finalisé suite aux derniers échanges et réunions.

Par ailleurs, le diaporama de la réunion publique qui se tenait le soir même a été projeté. La DREAL a ainsi :

- présenté les objectifs de performance fixés dans le PPRM,
- rappelé les règles en matière de renseignement minier.

Un compte rendu de réunion a été rédigé. Il est joint au bilan de la concertation qui est présenté lors de l'enquête publique.

5. Les Aléas

5.1 - Définition de l'aléa

L'aléa correspond à la probabilité qu'un phénomène donné se produise sur un site défini en atteignant une intensité qualifiable et/ou quantifiable. La caractérisation d'un aléa repose donc classiquement sur le croisement de l'intensité prévisible du phénomène avec sa probabilité d'occurrence.

Intensité : L'intensité du phénomène correspond à l'ampleur des désordres, séquelles ou nuisances susceptibles de résulter du phénomène redouté. Elle caractérise l'ampleur des répercussions attendues en cas de déclenchement de l'événement redouté. On admet souvent 3 classes d'intensité.

Probabilité /prédisposition : La notion de probabilité traduit la sensibilité que présente un site à être affecté par l'un ou l'autre des phénomènes attendus. Dans la pratique, la notion de prédisposition du site à subir tel ou tel type de désordres ou nuisances est privilégiée à celle de probabilité quantitative. La détermination de la sensibilité est fonction de paramètres caractérisant l'environnement du secteur considéré (topographie, épaisseur de recouvrement, présence de faille).

Méthodologie : Pour la détermination et la qualification de ces aléas miniers, la méthodologie mise en œuvre est celle issue du guide national élaboré par l'INERIS et référencé DRS-06-51198/R01. Les éléments issus de ce guide validé et annexé au guide PPRM général fourni par le ministère, font foi en matière de caractérisation de l'aléa minier.

Classes d'aléa : L'aléa est découpé en 3 classes selon le tableau ci-dessous :

- aléa faible,
- aléa moyen,
- aléa fort.

A noter que le code couleur est :

- aléa faible : jaune
- aléa moyen : orange
- aléa fort : rouge

Prédisposition	Très peu sensible	Peu sensible	Sensible	Très sensible
Intensité				
Très limitée				
Limitée				
Modérée				
Elevée				

Figure 3 : Tableau de classes des aléas

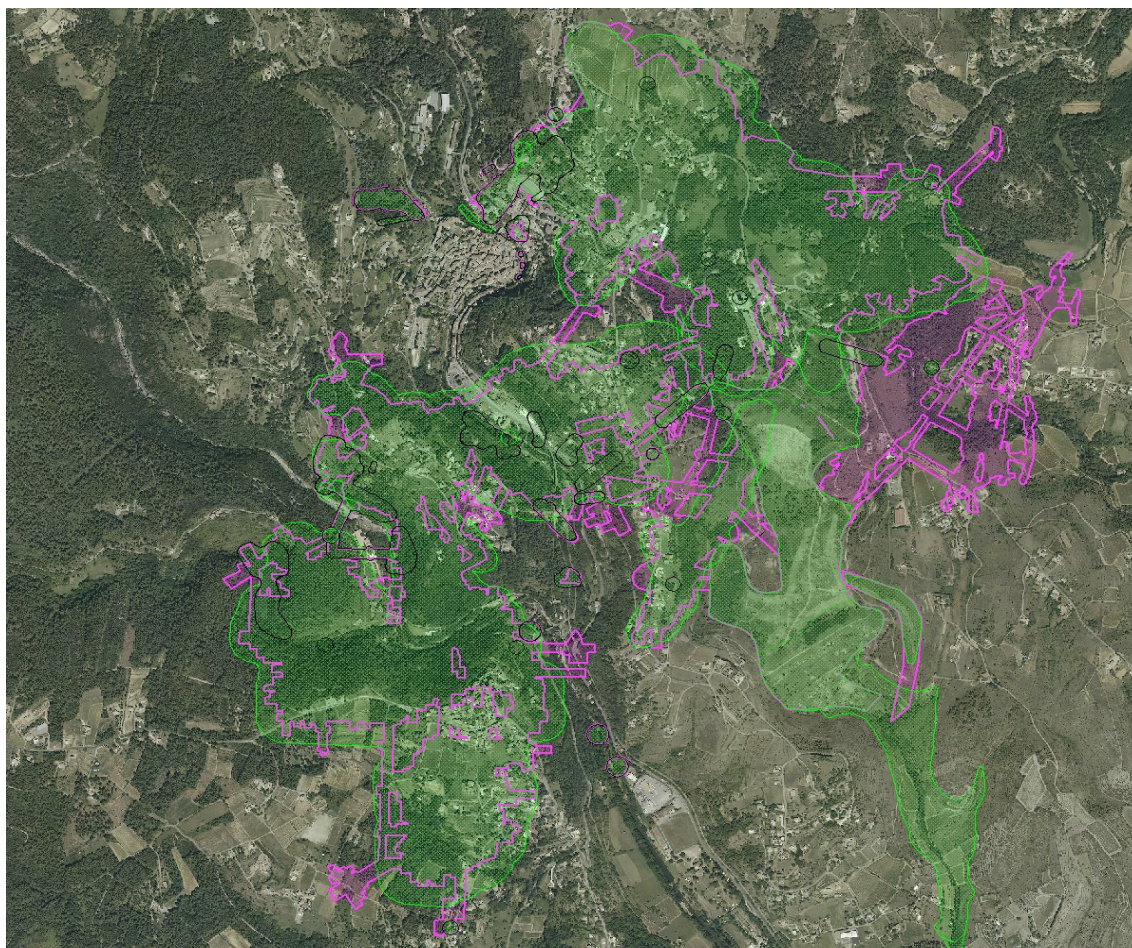
Cartographie : L'aléa a vocation à être cartographié ; on parle alors de cartes d'aléas. Ces cartes ont pour objet de faire ressortir les secteurs les plus sensibles au développement de désordres ou de nuisances.

Conclusions : Les cartes d'aléas par type de phénomène miniers (cf §3) identifient les zones où des dangers potentiels existent.

5.2 - Différence entre aléa et zone de travaux

Il est important de souligner que les enveloppes des cartes des travaux miniers ne correspondent pas exactement aux zones de danger et, pour cause, plusieurs cas de figure se présentent :

- **Cas 1** : Il peut y avoir eu des travaux miniers et pourtant aucun aléa n'est identifié à leur aplomb ; cela peut être le cas lorsque les travaux sont suffisamment profonds ;
- **Cas 2** : La zone d'aléa peut être un peu plus large que la zone de travaux ; cela est dû notamment à la notion de cône d'influence.



Carte 5 : Exemple sur les communes de Largentière, Chassiers et Montréal

En rose : zone de travaux

En vert : zone d'aléa

5.3 - Aléas du site de Largentière

Comme expliqué au chapitre 3, l'existence d'anciennes mines peut conduire à divers phénomènes dangereux. Il ressort du rapport de Géodéris précité que les aléas effondrement localisé, écroulement rocheux, glissement, affaissement, gaz de mine et tassement ont été retenus pour le site de Largentière. Les cartes des aléas des communes sont jointes en annexe 5. Les paragraphes ci-dessous permettent de justifier ces choix.

5.3.1 - Justification des aléas retenus

5.3.1.a - Tassement

Vu l'existence potentielle de vides résiduels entre les bans de recouvrement, le phénomène de tassement sur travaux miniers a été retenu.

5.3.1.b - Effondrement localisé

Bien que très peu d'événements de type effondrement ont été recensés lors de l'investigation de terrain et du fait de l'existence de vides résiduels à faible profondeur, (moins de 50 m), **l'aléa effondrement localisé est retenu**. En particulier, au niveau des secteurs ci-dessous :

- les secteurs de travaux et notamment les secteurs exploités par chambre et pilier non remblayés à faible profondeur ;
- les galeries à faible profondeur (galerie d'exploitation de la période d'exploitation ancienne) ;
- les puits d'accès et les cheminées d'aéragé, non remblayés ou remblayés partiellement ou imparfaitement ;
- les travaux anciens de Baumes du Vivier.

5.3.1.c - Phénomène d'affaissement

Compte tenu de la nature des terrains et des méthodes d'exploitation, notamment chambre et pilier, **l'aléa affaissement a été retenu à l'aplomb des travaux souterrains**.

5.3.1.d - Gaz de mine

Compte tenu de la nature du gisement exploité et des roches encaissantes, seule l'existence de dioxyde de carbone, d'air désoxygéné, de sulfure d'hydrogène pourrait être émis. **Un aléa gaz de mine a été retenu pour les ouvrages débouchant au jour qui possèdent une liaison avec des travaux souterrains**.

5.3.1.e - Instabilité de terrain

Compte tenu de l'existence de la digue à stériles, de la nature de cette digue (sable fins non compacts) et vu les résultats des études de stabilité menées sur cette digue, **des aléas de type glissement profond et superficiel et tassement ont été retenus le long de cette digue**.

Compte tenu des faiblesses locales des parements du canal liés à la fracturation naturelle des terrains et à une certaine prédisposition à l'altération des bancs dolomitiques à l'affleurement, **un écoulement rocheux a été retenu dans cette zone.**

L'existence d'indices de grattage dans le front rocheux situés au pied du château de Largentière conduit à retenir **un aléa écoulement rocheux dans cette zone.**

Compte tenu des fortes pentes de la verse située en rive gauche du ruisseau du Roubreau et vu que le pied est sapé par le ruisseau en période de hautes eaux, **un aléa glissement a été retenu au niveau de cette verse.**

5.3.1.f - Effondrement généralisé

Une étude de stabilité a été réalisée par l'Ecole des Mines de Paris. Compte tenu de ces résultats, à savoir confirmation de la stabilité des piliers à long terme, **le phénomène d'effondrement généralisé a été écarté.**

5.3.1.g - Échauffement

L'aléa échauffement a été écarté compte tenu de la nature du minerai.

5.3.1.h - Pollution

Vu l'absence de méthodologie validée d'évaluation des aléas environnementaux liés aux anciennes exploitations minières et en l'absence de mesures sur le terrain, l'étude de Géodéris n'a pas intégré de volet pollution.

Aussi, la DREAL et la DDT ne disposant pas d'information quant à **l'existence ou non d'un aléa pollution, cette thématique ne peut pas être intégrée dans le PPRM.** En effet, le PPRM ne peut être élaboré que sur la base d'un aléa; or dans le cas présent, aucun aléa n'a été défini en termes de pollution.

Par ailleurs, les services de l'Etat considèrent que même si cette notion d'aléa pollution avait été identifiée, le PPRM n'est pas le meilleur outil pour prévenir les risques d'urbanisation sur sols pollués. D'autres outils réglementaires plus adaptés existent, notamment les secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L.125-6 du code de l'environnement.

Toutefois, suite à des demandes insistantes de riverains d'intégrer la pollution dans le PPRM, (pollution dont l'existence n'a pas été démontrée) et dans un souci de prise en compte des inquiétudes des riverains, la DREAL a effectué des recherches sur le sujet. À l'issue de la compilation des données existantes en matière de potentielle pollution, elle a présenté une synthèse de ces informations lors d'une réunion publique spécifique organisée le 13 juin 2016. À l'issue de la réunion publique et pour répondre aux attentes des riverains, des propositions d'actions ont été faites par la DREAL qui se charge de les mettre en œuvre. Un suivi de ces actions sera faite aux mairies.

5.3.2 - Représentation graphique et fond IGN

Les cartes des aléas de Géodéris (disponibles dans le dossier GEODERIS) ont été construites sur la base du fond topographique de l'IGN en tant que référence planimétrique pour le report numérique des informations minières.

Ces cartes établies par GEODERIS ont été retranscrites sur fond cadastral (BD parcellaire) par la DDT pour le dossier de plan de prévention des risques. Ces cartes des aléas sont jointes en annexe 5.

6 - La caractérisation des enjeux

6.1 - Objectifs de l'analyse des enjeux et méthodologie appliquée

La démarche d'appréciation des enjeux soumis aux aléas miniers consiste à identifier les principaux types d'occupation du sol ou d'activité, existants ou projetés, susceptibles d'interférer dans la démarche de prévention des risques. Parmi les enjeux majeurs, on citera les secteurs urbanisés, les établissements recevant du public, les réseaux et équipements sensibles, les routes et autres voies de communication.

La carte des enjeux permet de cerner les zones présentant une vulnérabilité vis-à-vis des aléas. Cette carte est réalisée sur le périmètre d'étude préalablement défini.

6.2 - Réalisation de la carte des enjeux

La carte des enjeux est une représentation graphique de l'occupation actuelle du territoire de la commune, dans les zones impactées par des enjeux. Elle représente aussi les projets sur le territoire.

La cartographie a été réalisée à l'aide du logiciel MapInfo sur fond de plan « BD parcellaire ». Le secteur d'étude s'étend par endroits au-delà des zones d'emprise de l'aléa minier, afin d'avoir une vision globale de l'organisation de la commune. Seules les zones à « enjeux » sont représentées.

Les zones sans enjeu ne sont pas définies sur la carte.

La carte des enjeux est jointe en annexe 6.

La cartographie a été élaborée à partir de la méthodologie suivante :

➤ Recueil des données générales

- Transmission par la DREAL de la cartographie des différents aléas, permettant de retranscrire la limite maximum des aléas et donc le périmètre minimum à étudier ;
- Consultation des bases de données existantes : BD orthophotoplan et parcellaire de l'IGN ;
- Consultation du PLU de la commune.

➤ Réalisation d'une carte de travail

À partir des données recueillies ci-dessus, élaboration d'une première carte de travail, qui a servi de base à la discussion avec les élus. Elle représente les zones urbanisées et les enjeux ponctuels connus par la DDT.

➤ Validation de la cartographie et des données recueillies

Cette démarche s'est déroulée lors d'une réunion de présentation et suite à un travail de terrain. Elle a permis de valider et compléter les informations recueillies. La carte ainsi complétée a été transmise aux communes.

6.3 - Les enjeux exposés aux aléas miniers

6.3.1 - Généralités

Les communes de Chassiers, Largentière et Montréal sont impactées par plusieurs secteurs d'aléas de type mouvement de terrain et plusieurs secteurs d'aléas de type émission de gaz de mines.

La carte des enjeux est présentée en annexe 6 de la présente note.

6.3.2 - Conclusions

Au regard des éléments présentés ci-dessus, on peut constater que les zones impactées par les aléas miniers représentent des surfaces relativement importantes, notamment sur la commune de Largentière.

Toutefois, et même si plusieurs secteurs urbanisés sont concernés par ces aléas, la plupart de ces zones sont situées en secteur naturel.

Chassiers est concernée principalement par une zone à vocation d'activité et une zone urbanisée d'habitat.

Largentière est concernée dans plusieurs secteurs urbanisés d'habitat et partiellement en centre-bourg. Le secteur du parc photovoltaïque est également concerné par les aléas miniers.

Le centre-bourg de Montréal est impacté, ainsi que d'autres secteurs urbanisés.

7 - Stratégie du PPRM - le plan de zonage réglementaire

7.1 - Préambule

Pour élaborer le présent PPRM, l'équipe projet DREAL/DDT s'est appuyée sur diverses cartes et études, à savoir :

- l'étude détaillée des aléas (EDA) réalisée par Géodéris et mise à jour en dernier lieu en 2015, présentée au §2.2.1 qui fournit les cartes des travaux miniers et les cartes des aléas (annexes 4 et 5) ;
- la carte des enjeux réalisée par la DDT (Direction Départementale des Territoires) et présentée en annexe 6 ;
- la circulaire ministérielle du 6 janvier 2012 qui définit la méthodologie de réalisation des PPRM et qui fixe, selon la nature des aléas, les règles à retenir.

7.2 - Superposition des aléas et des enjeux

7.2.1 - Généralités

Cette 1^{ère} phase de superposition de la carte de synthèse des enjeux et de la cartographie des aléas va permettre d'avoir une perception de l'impact global des aléas sur le territoire et d'identifier le niveau d'exposition des enjeux aux aléas.

Cette superposition des aléas et des enjeux constitue donc le fondement technique de la démarche de finalisation des études nécessaires à l'élaboration du PPRM et permet d'apporter les informations nécessaires pour produire les documents de zonage et de règlement du PPRM.

7.2.2 - Cas du PPRM de Largentière/Montréal/Chassiers

Il ressort de la superposition des aléas et des enjeux :

Nature du phénomène dangereux	Type d'enjeux concernés	
	Largentière	Montréal
Tassement fort et moyen	Non concerné	
Tassement faible	Zone non urbanisée* : zone photovoltaïque	Non concerné
Glissement	Zone non urbanisée : zone photovoltaïque	Non concerné
Effondrement localisé de niveau moyen et fort	2 secteurs concernés mais pas de maison	Non concerné
Effondrement localisé niveau faible	Une vingtaine de biens	1 secteur avec 2 parties de maison
Écroulement rocheux	Pas de maison	Non concerné
Affaissement	Environ 90 bâtiments (activité et habitations)	Environ 40 maisons dont des commerces
Puits	20 puits environ	5 puits
Gaz de mine	13 secteurs : 2 ou 3 bâtiments concernés	3 zones dont 2 parties de maisons

Nature du phénomène dangereux	Type d'enjeux concernés	
	Chassiers	
Tassement fort et moyen	Non concerné	
Tassement faible	Non concerné	
Glissement	Non concerné	
Effondrement localisé de niveau moyen et fort	Non concerné	
Effondrement localisé niveau faible	1 secteur : Pas de maison	
Écroulement rocheux	Non concerné	
Affaissement	Environ 25 bâtiments (activité et habitations)	
Puits	1 puits	
Gaz de mine	1 secteur : Pas de maison	

**Une zone urbanisée au titre du PPRm est une zone dans laquelle des bâtiments sont déjà implantés, avec une certaine densité. Cela ne correspond pas forcément aux zones constructibles des PLU.*

7.3 - Doctrine ministérielle

Avant de présenter la stratégie retenue pour le PPRM de Largentière, Montréal, Chassiers il faut rappeler que le ministère chargé du sol et du sous-sol a d'ores et déjà défini, notamment dans la circulaire du 6 janvier 2012, un certain nombre de principes généraux de réglementation selon les différentes zones de danger et d'aléas.

En particulier, la doctrine fixée dans la circulaire du 6 janvier 2012 précise les principes suivants :

- **En zone non actuellement urbanisée, la règle de base est de ne pas construire en zone d'aléa minier sauf cas exceptionnel ;**
- En zone déjà urbanisée, possibilité de constructions nouvelles en zone d'aléa (en fonction du type et du niveau), sous conditions ;
- Protéger les personnes tout en permettant de maintenir une vie locale acceptable.

Elle précise également que les principes d'urbanisme à retenir en fonction des zones qui sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Nature du phénomène	Niveau	Règles d'urbanisme
Effondrement localisé hors puits	Fort	Inconstructible
	Moyen	Inconstructible (sauf dérogation)
	Faible	Constructible sous réserve des prescriptions du PPRM
Effondrement localisé lié à un puits	Fort	Inconstructible
	Faible ou moyen	
Tassement/glisement/ Affaissement progressif	Fort	Inconstructible
	Moyen ou faible	Constructible sous réserve des prescriptions du PPRM

7.4 - Zonage réglementaire et règlement

7.4.1 - Méthode générale

Après avoir réalisé la carte de superposition des aléas et des enjeux telle que présentée au chapitre §7.2, il est nécessaire de disposer de la cartographie des risques* dite « carte de zonage réglementaire ». Le plan de zonage réglementaire (pièce du dossier d'enquête) et le règlement (pièce du dossier d'enquête) sont l'aboutissement de la démarche d'élaboration du PPRM. Ils expriment les choix issus de la phase de définition de la stratégie du PPRM, fondés sur la connaissance des aléas et des enjeux exposés et de leur niveau de vulnérabilité.

Cette carte qui identifie les zones soumises à réglementation correspond à la traduction

en surfaces des principes fixés dans la circulaire du 6 janvier 2012 et dans le tableau de correspondance présenté au §7.3.

Elle a pour but de délimiter des zones à l'intérieur desquelles il est possible de définir des prescriptions de constructions et d'urbanisme homogènes visant la mise en sécurité des personnes et des biens (existants ou futurs). La définition des différentes zones s'appuie, sauf exception, sur des critères de constructibilité (zones inconstructibles, constructibles sous conditions...).

Cette carte de risques (ou carte de zonage réglementaire) est réalisée par la DDT.

La nature des mesures réglementaires applicables est définie dans les articles R562-3, R.562-4 et R.562-5 du Code de l'environnement, à savoir notamment que le règlement précise les mesures d'interdiction et d'autorisation et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan.

Nota * : On parle de risque lorsque sur un même point d'un territoire, un aléa et un enjeu sont superposés. Si un aléa minier est présent, mais sans enjeu, on considère ainsi dans le cadre du P.P.R.M. qu'il n'y a pas de risque associé à l'aléa, mais ce, tant qu'aucun enjeu n'est présent.

7.4.2 - PPRM de Largentière/Montréal/Chassiers

7.4.2.a - Généralités

La stratégie du PPRM a été élaborée conformément aux règles définies ci-avant, en association avec les personnes définies dans l'arrêté préfectoral de prescription du PPRM et au vu de la doctrine ministérielle et des éléments issus des réunions de travail.

Les zones ayant les mêmes grands principes réglementaires ont ensuite été fusionnées pour éviter la multiplication de zones.

Les principales orientations proposées en matière de maîtrise de l'urbanisation future et de maîtrise de l'évolution de l'urbanisation existante sont exposées ci-dessous. En revanche, le détail des mesures réglementaires applicables dans ces zones est défini dans le règlement du P.P.R.M.

Ainsi, de manière générale, comme cela a été précisé précédemment, la doctrine ministérielle précisant que les aménagements qui pourraient augmenter le risque, en densifiant par exemple les enjeux dans les zones d'aléa, doivent être proscrits ou sévèrement encadrés, **il a été décidé pour le PPRM de Largentière/Montréal/Chassiers d'interdire les nouvelles constructions dans toutes les zones réglementées du PPRM, excepté pour les zones considérées comme urbanisées (i.e déjà construites) impactées par un aléa de niveau faible autre que l'aléa puits (cf §7.4.2d et 7.4.2.e).**

Par ailleurs, il faut souligner que dans le cadre de ce PPRM, compte tenu de l'absence de péril imminent pour les biens existants, aucune expropriation ni renforcement de bâti n'est prévu à ce jour.

7.4.2.b - Carte de zonage

➤ **Généralités**

Le plan de zonage réglementaire du PPRM de Largentière/Montréal/Chassiers figure sur une planche à l'échelle 1/5 000^e.

Le territoire concerné par les aléas miniers a été classé en deux grands types de zones (cf carte de zonage) :

- **zone d'interdiction rouge (R)** qui correspond :
 - aux zones non urbanisées ⁽¹⁾ (avec ou sans bâti) où existent des aléas miniers de type « mouvement de terrain » ou de type « émission de gaz de mines » quel que soit le niveau d'aléa,
 - et/ou aux zones urbanisées soumises à un aléa lié à un puits.
- **zone d'autorisation sous conditions bleue (B)** qui caractérise les zones urbanisées ⁽¹⁾ exposées à un aléa de type « mouvement de terrain » effondrement localisé (hors puits) ou tassement de niveau faible.

⁽¹⁾ **Zone urbanisée – définition :**

Dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques, le caractère urbanisé ou non d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité. Il correspond à la photographie de l'état de l'urbanisation au moment de l'élaboration des PPR. L'analyse se base sur la continuité de l'occupation des sols qui permet de définir des zones d'urbanisation continue avec une certaine densité. Les zones urbanisées sont identifiées sur la carte des enjeux.

De plus, afin de pouvoir adapter les autorisations et les prescriptions au type d'aléa en présence, il a été créé 5 secteurs en zones rouge (R) et 3 secteurs en zone bleue (B).

Zone rouge :

Cette zone R est subdivisée en 5 secteurs appelés R1, R2, R3, R4 et R5 qui sont définis selon les règles ci-dessous. Ces distinctions permettent d'introduire des différences dans la réglementation de ces secteurs, elles se justifient par la différence même des phénomènes dangereux auxquels ces secteurs sont soumis.

- **Le secteur R1 :** Le secteur R1 caractérise les zones bâties (non urbanisées et urbanisées) concernées par la combinaison d'un aléa de type « effondrement localisé » lié aux puits et d'un aléa « émission de gaz de mines ».
- **Le secteur R2 :** Le secteur R2 caractérise les zones non urbanisées (avec ou sans bâti) concernées uniquement par un aléa « affaissement », quel que soit le niveau.

- **Le secteur R3** : Le secteur R3 caractérise les zones non urbanisées (avec ou sans bâti) concernées uniquement par un aléa « effondrement localisé », hors puits, quel que soit le niveau ou par un aléa effondrement localisé hors puits et un aléa affaissement, quel que soit le niveau.
Ce secteur est divisé en deux sous-secteur R3 et R3' qui présente des prescriptions différentes en fonction du diamètre des fontis.
- **Le secteur R4** : Le secteur R4 caractérise les zones non urbanisées concernées à la fois par un aléa de type « tassement faible » et par un aléa « glissement » quel que soit le niveau. Cette zone comprend le parc photovoltaïque.
- **Le secteur R5** : Le secteur R5 caractérise toutes les zones R non comprises dans les secteurs R1, R2, R3 et R4. Ce secteur est non urbanisé et ne comprend aucun bâti à usage d'habitation.

Zone bleue

Cette zone B est subdivisée en 3 secteurs appelés B1, B2, B3 sont définis selon les règles ci-dessous. Ces distinctions permettent d'introduire des différences dans la réglementation de ces secteurs, elles se justifient par la différence même des phénomènes dangereux auxquels ces secteurs sont soumis.

- **Secteur B1** : Il s'agit des zones urbanisées affectées uniquement par un aléa affaissement de niveau faible.
- **Secteur B2** : Il s'agit des zones urbanisées affectées à la fois par un aléa affaissement de niveau faible et par un aléa effondrement localisé (hors puits) de niveau faible.
- **Secteur B3** : Il s'agit des zones urbanisées affectées uniquement par un aléa effondrement localisé (hors puits) de niveau faible.

➤ **Différence entre le PPRM de 2011 et le présent PPRM**

La DREAL et la DDT soulignent que cette nouvelle carte de zonage est très différente de celle figurant dans le PPRM approuvé en 2011 et cela s'explique par les raisons suivantes :

- l'application de la doctrine fixée dans la circulaire du 06/01/2012. En effet, celle-ci précise qu'en **zone non actuellement urbanisée**, la règle de base est de ne pas construire en zone d'aléa minier, sauf cas exceptionnel. Or, en examinant la carte de zonage du PPRM de 2011, ce principe n'était pas appliqué.
- la mise en œuvre d'une charte graphique. En effet, le ministère impose aux services de l'Etat d'appliquer, au niveau national, une charte graphique qui correspond au standard COVADIS et ce pour toutes les cartes réglementaires dont les cartes de zonage associées à tous les PPR (qu'ils soient technologiques, inondation, minier) ; cela permet d'assurer une cohérence des données. Aussi, la carte de zonage doit respecter les codes couleur suivants : rouge pour les zones inconstructibles et bleu pour les zones constructibles. Ces dispositions n'avaient pas été appliquées pour le PPRM de 2011.

- aléas modifiés : La DREAL rappelle que l'aléa très faible figurant dans les cartes des aléas de 2004 modifié n'existant plus, une révision des cartes comportant cette notion a été opérée conduisant aux modifications des cartes des aléas gaz et affaissement.

L'ensemble de ces éléments justifie le fait que la carte de zonage du futur PPRM est très différente de celle du PPRM de 2011.

De plus, le fond de plan utilisé en 2011 était différent que celui qui est utilisé actuellement. De ce fait, certaines limites peuvent paraître différentes. Elles ont été recalées afin de correspondre au mieux à l'étude des aléas et être les plus cohérentes possibles avec le zonage de 2011.

7.4.2.c - La structure du règlement

Le règlement est composé de 3 titres :

➤ Titre I - Portée du règlement du PPRM

Le titre I présente le champ d'application du PPRM, les principes ayant conduit aux dispositions qui y figurent et rappelle les principaux effets.

➤ Titre II - Réglementation des projets

Le titre II fixe ce qui est interdit et ce qui est admis dans chaque zone (R, B).

Il fixe les règles relatives aux constructions nouvelles, aux réalisations d'ouvrages et aux aménagements. Cette partie est destinée à maîtriser l'urbanisation nouvelle soit en interdisant, soit en imposant des restrictions justifiées par la volonté :

- de limiter la capacité d'accueil et la fréquentation, et par conséquent la population exposée ;
- de protéger en cas d'accident par des règles de construction.

Il fixe également des mesures permettant d'encadrer l'évolution de l'urbanisation existante (ex : extensions des constructions existantes, changement de destination)

➤ Titre III : Mesures de protection des populations

Le titre III impose à la commune :

- une information de la population (tous les deux ans au moins) et des concessionnaires de réseaux (dans les 6 mois de la mise en application du PPRM),
- une intégration du PPRM au PCS (plan communal de sauvegarde) ou sa réalisation (s'il n'existe pas).

7.4.2.d - La zone rouge « R »

Comme expliqué ci-dessus, la zone rouge (R) correspond :

- aux zones non urbanisées (avec ou sans bâti) où existent des aléas miniers de type « mouvement de terrain » ou de type « émission de gaz de mines » quel que soit le niveau d'aléa ;

- et/ou aux zones urbanisées soumises à un aléa lié à un puits.

Du fait du caractère naturel des zones (non urbanisé) ou du facteur de dangerosité pour les personnes et les biens que représentent l'aléa effondrement localisé lié à un puits, cette zone est par principe **globalement inconstructible**.

En effet, il a été décidé au regard des principes de la circulaire du 6 janvier 2012 et afin de répondre aux objectifs du PPRM :

- d'éviter d'augmenter la vulnérabilité dans les zones non urbanisées soumises à un aléa quel que soit son niveau ;
- de ne pas autoriser les constructions dans les zones présentant les risques les plus importants (cas de l'aléa effondrement lié aux puits) qu'elles soient ou non urbanisées.

La DDT souligne qu'après examen de la superposition des zones à urbaniser (AU) issues des PLU de chaque commune avec le projet de carte de zonage, on constate que la quasi-totalité des zones AU est en zone bleue. Cela signifie donc que même si le PPRM ne permet pas, dans de nombreuses zones, de construire, le PLU actuel ne le permet déjà pas non plus.

Afin toutefois de permettre de maintenir une vie locale acceptable dans les secteurs déjà urbanisés en zone R, certains aménagements sont possibles avec ou sans conditions.

Selon les secteurs, peuvent être autorisés en zone R :

Sans conditions :

- les travaux et installations destinés à réduire la vulnérabilité,
- les clôtures,
- les piscines, uniquement liées à une construction existante, et seulement dans les zones d'aléa de type affaissement pour les piscines enterrées,
- travaux de maintien en l'état et d'amélioration des infrastructures existantes,
- travaux d'entretien courant des constructions existantes,
- entretien et mise aux normes des réseaux,
- entretien et mise aux normes du mobilier urbain.

Sous conditions :

- le changement de destination,
- les aménagements de volumes existants,
- les travaux destinés à rendre accessibles les constructions aux personnes handicapées.

De plus, dans certains secteurs, les extensions peuvent être autorisées avec des prescriptions constructives.

À noter que, dans la plupart des secteurs, cette réglementation est relativement cohérente avec les PLU qui interdisent déjà les constructions nouvelles dans cette zone (cf. annexe 9).

De plus, compte tenu notamment de la nature des terrains et pour éviter d'augmenter la vulnérabilité de la zone rouge, il a été décidé d'interdire, selon les secteurs, en termes

d'utilisation et d'exploitation :

- les créations de zone de stationnement de caravanes, résidences mobiles ou bâtiments modulaires et de zone de parking ;
- les créations d'aire de jeux, de zone de loisirs et de terrains sportifs ;
- les rejets d'eau dans le sol (notamment dans un puisard, un puits, un effondrement, une fracture ouverte du massif rocheux, etc), sauf ceux imposés par la mise aux normes d'une installation d'assainissement individuelle ;
- les arrêts de bus ;
- les affouillements du sol non liés spécifiquement à un projet autorisé.

Enfin, une zone spécifique a été créée pour tenir compte de l'implantation du parc photovoltaïque. Dans cette zone (R4), la mise en place de panneaux photovoltaïques et tous travaux liés à cette activité sont autorisés.

7.4.2.e - La zone bleue « B »

La zone « bleue » B caractérise les zones urbanisées exposées à un aléa de type « mouvement de terrain » effondrement localisé ou affaissement de niveau faible.

Comme cette zone présente un niveau d'aléa faible et qu'elle est déjà urbanisée, la construction y est autorisée à condition de respecter des conditions ou des prescriptions permettant de prendre en compte l'aléa identifié. Cette disposition ne remet pas en cause le principe défini ci-dessus de ne pas augmenter de manière significative les enjeux dans les zones d'aléa, dans la mesure où :

- la zone représente un faible potentiel de développement ;
- ces nouvelles constructions respecteront des prescriptions permettant de protéger les habitants.

Afin de pouvoir adapter les autorisations et les prescriptions au type d'aléa en présence, il a été créé trois secteurs dans la zone B :

- ◆ Le secteur B1 qui caractérise les zones urbanisées concernées uniquement par un aléa « affaissement » de niveau faible.
- ◆ Le secteur B2 qui caractérise les zones urbanisées concernées à la fois par un aléa « affaissement » de niveau faible et un aléa « effondrement localisé » de niveau faible.
- ◆ Le secteur B3 qui caractérise les zones urbanisées concernées uniquement par un aléa de type « effondrement localisé » de niveau faible.

Dans la zone B, selon les secteurs, tout type de construction peut être autorisée, avec ou sans conditions et pour certains cas avec prescription d'objectifs de performance.

De ce fait, il est possible en zone B d'implanter de nouvelles constructions, des annexes à des constructions existantes ou de réaliser des extensions.

7.4.2.f - Dispositions constructives

➤ Objectifs de performance

Comme cela a été expliqué précédemment, le règlement du PPRM autorise, dans certaines zones, des constructions avec prescriptions. Dans le cas du présent PPRM, il a été décidé de ne pas fixer les moyens à mettre en œuvre mais de fixer des objectifs de performance, et ceci afin de permettre plus de latitude au maître d'œuvre qui pourra choisir les dispositions constructives les plus adaptées.

Cette disposition diffère de ce qui avait été prévu par le PPRM de 2011 qui imposait des dispositions constructives.

Ces objectifs de performance ont été fixés en fonction des données issues de l'étude détaillée des aléas et notamment de la nature des aléas.

Concrètement, ces objectifs de performance ont été fixés de manière à ce qu'en cas de survenue de l'aléa, la construction assure la sécurité des occupants. Cela consiste donc pour les bâtiments soumis à prescriptions à assurer un niveau d'endommagement de classe N3*, le niveau d'endommagement se définissant comme dans le tableau ci-dessous :

sécurité des occupants assurée car absence de risque de chutes d'éléments porteurs ou d'équipements	N 1	Fissures d'aspect
	N 2	Fissures légères dans les murs
	N 3	Portes coincées et canalisations rompues
sécurité des occupants menacée	N 4	Poutres déchaussées et murs bombés
	N 5	Planchers et murs désolidarisés et instables

À noter qu'il n'est pas proposé de retenir un niveau d'endommagement N1 qui serait beaucoup plus contraignant et qui conduirait à un surcoût très important pour le bâtiment.

Ainsi, dans le cas présent d'un effondrement localisé, ces objectifs de performance à atteindre pour l'effondrement localisé sont :

- la résistance à un fontis de 10 m de diamètre (ou de 3 m dans la zone R3'),
- et un niveau d'endommagement ne dépassant pas le niveau 3.

Dans le cas présent d'un affaissement, les objectifs de performance à atteindre sont :

- la résistance à une pente de 3 %;
- et un niveau d'endommagement ne dépassant pas le niveau 3.

Les mesures qui sont à mettre en œuvre pour répondre à ces objectifs de performance, sont, pour l'essentiel, des dispositions constructives. Elles sont applicables aux constructions futures et leur mise en œuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages. **C'est donc au propriétaire de définir, au travers d'une étude, les dispositions à mettre en œuvre pour répondre à ces objectifs de performance.**

Ainsi, si le projet est soumis à permis de construire, une attestation, établie par l'architecte maître d'œuvre du projet ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception, devra être jointe à la demande de permis de construire. À défaut d'attestation, le permis est refusé.

À noter de plus que même si le projet ne fait pas l'objet d'un permis de construire, il doit respecter les dispositions du PPRM qui s'applique à tous les porteurs de projet.

➤ **Guide technique « affaissement »**

Il faut noter l'existence d'un guide rédigé par le CSTB (centre scientifique et technique du bâtiment), à la demande ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, qui permet d'identifier les dispositions à mettre en œuvre pour résister à certains aléas avec un certain niveau. Il s'agit du guide intitulé « guide de dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa affaissement progressif ». **Ce guide identifie des conditions de construction permettant à certaines constructions de résister à certain niveau d'affaissement et notamment pour une pente de 3 % (cas du présent PPRM).**

Le respect des dispositions fixées dans ce guide permet de garantir l'atteinte des objectifs fixés dans le règlement du présent PPRM. Il définit pour chaque partie du bâtiment les prescriptions à respecter (nature des matériaux, type de fondations...).

À noter toutefois que même si le projet est construit selon les règles de ce guide, il faudra ajouter dans le dossier de permis de construire **l'attestation de l'expert qui précise que le projet répond aux objectifs de performance.**

➤ **Guide technique « effondrement localisé »**

- Pour l'effondrement localisé **de moins de 3 m :**

Il faut noter l'existence d'un guide rédigé par le CSTB (centre scientifique et technique du bâtiment), à la demande ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, qui permet d'identifier les dispositions à mettre en œuvre pour résister à certains aléas avec un certain niveau. Il s'agit du guide intitulé « guide de dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type fontis ». **Ce guide identifie des conditions de construction permettant à certaines constructions de résister à un fontis pouvant atteindre un diamètre de 5 m et respecter un niveau d'endommagement de 3 au maximum.**

Le respect des dispositions fixées dans ce guide permet de garantir l'atteinte des objectifs fixés dans le règlement du présent PPRM. Il définit pour chaque partie du bâtiment les prescriptions à respecter (Nature des matériaux, type de fondations...).

A noter toutefois que même si le projet est construit selon les règles de ce guide, il faudra ajouter dans le dossier de permis de construire l'attestation de l'expert qui précise que le projet répond aux objectifs de performance.

- Pour l'effondrement localisé **de plus de 5 m**, il n'existe pas de guide.

8 – Bilan de l'association et de la concertation

8.1. - Association

8.1.1 – Réunions

Dans le cadre de la prescription du PPRM, des réunions de travail ont été organisées par l'équipe projet (DREAL / DDT). Elles se sont tenues les 11 septembre 2015, 15 décembre 2015, 27 janvier 2016, 26 avril 2016 et 27 juin 2016. Elles ont permis, tout au long de la procédure, de tenir informés les maires des propositions d'orientation du plan et de les faire participer aux décisions. De manière plus précise :

- **Réunion du 11 septembre 2015**

En amont de la prescription du PPRM, une réunion a été organisée le 11 septembre 2015. À cette occasion, les objectifs globaux de la politique de prévention des risques miniers ont été rappelés, les cartographies disponibles des aléas ont fait l'objet d'une présentation rapide, avec leurs modalités d'élaboration et les informations contenues. Enfin les principes d'élaboration du PPRM ont également été présentés. Le cadre prévisionnel des modalités d'association et de concertation, dont le socle minimal doit être formalisé dans l'arrêté préfectoral de prescription, a également été esquissé.

- **Réunion du 15 décembre 2015**

La réunion du 15 décembre 2015 a été organisée suite à la prescription du PPRM. Elle avait notamment pour objet de :

- rappeler les objectifs du PPRM et la procédure ;
- rappeler les aléas ;
- présenter les enjeux ;
- présenter les règles de la circulaire du 6 janvier 2012 ;
- préciser les informations à fournir en matière de mine (IAL et renseignement minier) ;
- fournir un calendrier d'avancement de la procédure.

- **Réunion du 27 janvier 2016**

La réunion avait pour objet de présenter le projet de carte de zonage et les principes du règlement du PPRM.

- **Réunion du 26 avril 2016**

Cette réunion a pour objet de discuter de la nouvelle version du projet de règlement du PPRM amendée suite à la réunion du 27 janvier. Ce projet, accompagné du projet de carte de zonage lui-même modifié suite aux remarques du 27 janvier, avaient été transmis aux mairies et à la communauté de communes préalablement à la réunion.

- **Réunion du 27 juin 2016**

La réunion du 27 juin 2016 avait pour objet de présenter le projet de PPR finalisé suite aux derniers échanges et réunions.

Par ailleurs, le diaporama de la réunion publique qui se tenait le soir même a été projeté.

La DREAL a ainsi :

- présenté les objectifs de performance fixés dans le PPRM,
- rappelé les règles en matière de renseignement minier.

8.2.2 – Consultation des services

Conformément aux articles R. 562-7 et R. 562-8 du code de l'environnement, le projet de Plan de Prévention des Risques miniers a été officiellement transmis par le préfet de l'Ardèche aux personnes publiques suivantes qui, conformément à la réglementation en vigueur, disposaient d'un délai de 2 mois pour faire connaître leurs avis :

- la commune de Chassiers (accusé de réception du 10/10/2017),
- la commune de Largentière (accusé de réception du 10/10/2017),
- la commune de Montréal (accusé de réception du 10/10/2017),
- la communauté de communes « Val de Ligne » (accusé de réception du 10/10/2017),
- la chambre de l'agriculture de l'Ardèche (accusé de réception du 12/10/2017),
- le centre régional de la propriété forestière (accusé de réception du 10/10/2017),
- la chambre de commerce et d'industrie de l'Ardèche (accusé de réception du 12/10/2017),
- la chambre des métiers et de l'artisanat de l'Ardèche (accusé de réception du 11/10/2017),
- le parc naturel régional des Monts d'Ardèche (accusé de réception du 10/10/2017).

Les avis reçus dans le cadre de la consultation sont joints en annexe 7.

- **Avis du Conseil Municipal de Chassiers :**

Après en avoir délibéré lors de la séance du 30 octobre 2017, le conseil municipal, par 10 VOIX POUR et 1 ABSTENTION, a émis un **avis favorable** au projet de Plan de Prévention des Risques Miniers.

- **Avis du Conseil Municipal de Largentière :**

Le **conseil municipal n'a pas émis d'avis** sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers dans le délai imparti. **Son avis est donc réputé favorable.**

Néanmoins, après avoir délibéré lors de la séance du 22 janvier 2018, le conseil municipal, à l'unanimité, a émis un **avis favorable** au projet de Plan de Prévention des Risques Miniers, avec réserve. Celui-ci ne prend pas en compte les effets négatifs pour la commune, avec une perte conséquente de terrains constructibles, entraînant une baisse du potentiel d'implantation de familles et donc la perte des taxes d'habitation et taxes foncières ainsi qu'une baisse possible de la population. Le problème principal étant surtout la dévalorisation importante de la valeur marchande des terrains impactés.

Réponse de la DDT : Le PPRM poursuit un objectif de sécurité publique visant à prévenir, en fonction de l'état des connaissances des anciens ouvrages miniers, tout dommage corporel ou matériel conséquent.

L'état des connaissances a été formalisé par l'étude des aléas miniers menée par Géodéris en 2004 et complétée en 2007, 2009 et 2010, notamment, dont les rapports ont déjà été transmis à la commune de Largentière.

Depuis que ces informations ont été partagées, l'impératif de sécurité publique s'impose, notamment vis-à-vis des règles d'urbanisme (article R.111-2 du code de l'urbanisme).

Ainsi, le PPRM n'est pas en lui-même à l'origine de l'inconstructibilité de certaines parcelles ; c'est la connaissance des aléas miniers par les autorités habilitées à délivrer des autorisations d'urbanisme et, de manière plus générale, par les propriétaires eux-mêmes au titre de leur responsabilité individuelle, qui en est la source. Cette connaissance étant effective à compter de la communication de l'étude des aléas, les parcelles concernées sont de fait inconstructibles depuis cette date.

Face à cette situation, le PPRM vient réduire les contraintes pesant sur certaines parcelles en introduisant des conditions techniques autorisant la construction. Tandis que le code de l'urbanisme ne permet pas de suspendre une autorisation à des règles de construction, le PPRM ouvre désormais cette possibilité. Son règlement détermine en outre, pour certains secteurs, une liste de projets admissibles dans la mesure où ils n'augmentent pas ou peu le risque de dommages. Une réunion entre les élus locaux et la DDT, le 8 octobre 2015, a, par exemple, abouti à une carte des secteurs où un développement était envisageable et à des règles plus judicieuses concernant les établissements recevant du public et les champs de capteurs photovoltaïques.

Ainsi, ce n'est donc pas le PPRM qui rend les parcelles inconstructibles.

- **Avis du Conseil Municipal de Montréal :**

Le **conseil municipal n'a pas émis d'avis** sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers dans le délai imparti. **Son avis est donc réputé favorable.**

Néanmoins, après avoir délibéré lors de la séance du 18 janvier 2018, le conseil municipal, à l'unanimité, a émis un **avis favorable** au projet de Plan de Prévention des Risques Miniers.

- **Avis de la communauté de communes « Val de Ligne » :**

La **communauté de communes « Val de Ligne » n'a pas émis d'avis** sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers dans le délai imparti. **Son avis est donc réputé favorable.**

- **Avis de la chambre de l'agriculture de l'Ardèche :**

Par courrier du 24 octobre 2017, la Chambre d'Agriculture a formulé un **avis favorable** sur le projet de Plan de Prévention des Risques miniers. Toutefois, elle a émis quelques remarques sur le document :

1) Concernant les articles R. 2.1.2.3 et R. 2.2.2.3 du règlement, *nous nous interrogeons sur la demande d'attestation concernant les études (cf R 431-16 du CU), visée par un architecte et/ou un expert lors de dépôt de permis de construire.*

En effet, considérant les emprises au sol des bâtiments agricoles nécessitant le recours obligatoire à un architecte (< 800m²), cette pièce annexe au permis de construire risque de constituer un frein aux projets portés par les agriculteurs (faible emprise, déclaration préalable...).

La fourniture d'une étude par un bureau prestataire qualifié devrait suffire à assurer cette disposition du plan de prévention des risques miniers, sauf à fournir en annexe du PPRN, la liste des experts habilités, œuvrant sur le département de l'Ardèche.

Réponse de la DDT : La production de « l'attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception » est une obligation réglementaire de l'article R. 431-16 du code de l'urbanisme. Cette obligation ne peut être modifiée. Concernant la liste des experts habilités, le PPR minier est un document prescriptif. Il ne nous paraît pas opportun d'y ajouter ces recommandations.

2) Concernant les textes du rapport de présentation et du règlement, nous avons recensé quelques coquilles qui n'ont aucune incidence sur la compréhension du document :

Rapport de présentation :

- page 6 : mettre à jour le schéma avec DDT et DREAL
- page 16 : témoignage des élus de Privas et Veyras ?

Règlement :

- page 18 : paragraphe 3.2.2.3 : 20 m² / 20m³
- page 32 : caractère secteur : secteur B3 / B2
- paragraphe B.3.1.1 : article B 3.1.2 / B 2.1.2

Réponse de la DDT : Il s'agit effectivement d'erreurs dans les documents. Ces erreurs de rédaction ont été rectifiées.

- **Avis du centre régional de la propriété forestière :**

Par courrier du 18 octobre 2017, le Centre Régional de la Propriété Forestière a émis un **avis favorable** sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers.

- **Avis de la chambre de commerce et d'industrie de l'Ardèche :**

La chambre de commerce et d'industrie de l'Ardèche n'a pas émis d'avis sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers dans le délai imparti. **Son avis est donc réputé favorable.**

- **Avis de la chambre des métiers et de l'artisanat de l'Ardèche :**

La chambre des métiers et de l'artisanat de l'Ardèche n'a pas émis d'avis sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers dans le délai imparti. **Son avis est donc réputé favorable.**

- **Avis du parc naturel régional des Monts d'Ardèche :**

Le parc naturel régional des Monts d'Ardèche n'a pas émis d'avis sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers dans le délai imparti. **Son avis est donc réputé favorable.**

8.2. - Concertation

Les modalités de la concertation prévues par l'arrêté préfectoral étaient :

- l'organisation d'une réunion publique
- la mise en de registres disponibles en mairies
- la possibilité d'écrire des courriers
- la mise en place d'une exposition

8.2.1 – Réunions publiques

Dans le cadre de l'élaboration du PPRM, deux réunions publiques ont été organisées. Elles se sont tenues les 27 janvier et 27 juin 2016. Elles ont permis d'informer la population au sujet de l'existence des mines, de la procédure d'élaboration du PPRM et des propositions d'orientation du plan. Elles ont également été l'occasion aux riverains de poser toutes leurs questions.

- **Réunion publique du 27 janvier 2016**

Afin de respecter les termes de l'arrêté préfectoral de prescription, une réunion publique a été organisée le 27 janvier 2016 sur la commune de Largentière pour les 3 communes. À cette occasion, les modalités d'information et d'échange telles que définies dans l'arrêté préfectoral ont été présentées clairement.

Cette réunion avait pour objet de présenter :

- la démarche PPRM,
- les mines affectant la commune,
- les cartes des aléas et des enjeux,
- le calendrier d'avancement du PPRM.

Les présentations ont été mises sur le site internet de la commune de Largentière.

- **Réunion publique du 27 juin 2016**

Une deuxième réunion publique commune aux 3 mairies s'est tenue le 27 juin 2016 à Largentière. Cette réunion avait pour objet de rappeler les principes du PPRM et les aléas mais surtout de présenter les principes de la circulaire datée du 6 janvier 2012 qui fixe les modalités relatives au règlement du PPRM et le projet de règlement qui a été rédigé sur la base de cette circulaire (carte de zonage et règlement). Cette présentation a été suivie d'un temps de questions/réponses libres.

La carte de zonage a été affichée en fond de salle afin de permettre aux riverains de pouvoir facilement la consulter.

Les présentations ont été mises sur le site internet de la commune de Largentière.

8.2.2. - Registres (hors enquête publique) et courriers

Un registre a également été mis en place à chaque mairie concernée par le PPRM, depuis sa prescription. Il avait pour objet de recueillir les questions et remarques de la population.

Lors de la procédure, plusieurs courriers relatifs au PPRM ont été transmis par les riverains.

Une dizaine de personnes a saisi la DREAL et/ou la DDT, soit par courrier, soit via les registres en mairie.

Une demande était justifiée, due à un problème de calage de plan ; une suite favorable a pu y être apportée.

Les autres demandes concernaient des terrains classés en zone rouge du PPRM, et pour lesquels il était demandé un classement en zone constructible. Une suite favorable n'a pu être donnée à ces demandes, au vu de l'aléa présent.

Enfin, des questions d'ordre plus général, concernant les aléas notamment, ont également été posées. Un rapport réalisé lors de l'élaboration du premier PPRM et répondant à ces questions a été communiqué en réponse à ces interrogations.

Enfin, lors des réunions publiques du PPRM, des habitants de Largentière se sont montrés particulièrement inquiets sur l'aspect « pollution » lié à la mine. Il leur a été expliqué que ce volet n'est pas traité par le PPRM. Toutefois, pour répondre à leur inquiétude, la DREAL leur a proposé une réunion publique complémentaire le 13 juin 2016, non liée au PPRM, et n'abordant que la problématique de la pollution sur la concession de Largentière. Au cours de cette réunion, il a pu être expliqué pour quelles raisons, en l'état actuel, le site ne présente pas de danger immédiat et significatif pour la santé. Une étude approfondie sera toutefois réalisée par Géodéris à partir de 2018, selon les méthodologies « d'interprétation de l'état des milieux » et « d'évaluation des risques sanitaires » auxquelles fait référence la circulaire du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués. Cette étude conclura notamment sur le degré de compatibilité des terrains dont le sol est pollué avec les activités qui s'y déroulent et proposera des mesures de gestion si nécessaire.

8.2.3. - Exposition

Une exposition réalisée par l'équipe projet DREAL/DDT a été mise en place dans chacune des 3 mairies suite aux réunions publiques. Elle a notamment pour objet de présenter de manière synthétique et pédagogique la démarche PPRM, les aléas et les mines de Largentière.

8.3. - Conclusion

La concertation, et notamment les réunions publiques ont permis des échanges avec les habitants qui ont été nombreux à se déplacer. Le PPRM ne semble pas faire pas l'objet d'opposition forte de la part des riverains qui ont conscience des dangers et des enjeux.

Toutefois, il est difficile pour une partie de la population d'accepter que des parcelles jusqu'alors considérées comme constructibles, du point de vue de l'application des droits du sol (plan local d'urbanisme), deviennent inconstructibles du fait de l'instabilité potentielle du sous-sol.

9 – Enquête publique

9.1. - Déroulement de l'enquête publique

L'enquête publique s'est déroulée du lundi 05 février 2018 au mercredi 07 mars 2018 inclus, en mairies de Chassiers, Largentière et Montréal.

Par décision n° E17000263/69 en date du 29 novembre 2017 faisant suite à la lettre par laquelle le Préfet de l'Ardèche demande la désignation d'une commission d'enquête en vue de procéder à une enquête publique ayant pour objet le « projet de plan de prévention des risques miniers sur les communes de Chassiers, Largentière et Montréal », le président du tribunal administratif de Lyon a désigné respectivement :

- M. Henri BONNEFONT, président de la commission,
- M. Jean-Claude MERCIER, membre titulaire,
- Mme Mireille JOURGET, membre titulaire.

Par arrêté subséquent n° 2018/01/12/002, M. le Préfet du département de l'Ardèche a prescrit l'ouverture d'une enquête publique relative au Plan de Prévention des Risques Miniers des communes de Chassiers, Largentière et Montréal et en fixe les modalités de déroulement.

La commission d'enquête a réalisé 7 permanences, suivant le tableau ci-dessous :

Lundi 5 février 2018	de 9h00 à 12h00	Largentière
Vendredi 9 février 2018	de 9h00 à 12h00	Chassiers
Mercredi 14 février 2018	de 14h00 à 17h00	Montréal
Mercredi 21 février 2018	de 9h00 à 12h00	Chassiers
Vendredi 23 février 2018	de 13h00 à 16h00	Largentière
Vendredi 2 mars 2018	de 9h00 à 12h00	Montréal
Mercredi 7 mars 2018	de 13h00 à 16h30	Largentière

En cours d'enquête, les membres de la commission d'enquête ont recueilli l'avis des maires des communes de Chassiers (09 février 2018), Largentière (05 mars 2018) et Montréal (07 février 2018), une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux, conformément à l'article R. 562-8 alinéa 3 du code de l'environnement.

9.2. - Observations recueillies et conclusions de la commission d'enquête

La commission d'enquête note que 17 personnes se sont exprimées lors de l'enquête publique, participation relativement faible au regard du fond du dossier et de l'impact du projet pour le bassin de vie.

À l'issue de cette enquête, la commission d'enquête a émis l'avis suivant :

Nous, Henri BONNEFONT, Mireille JOURGET et Jean-Claude MERCIER, émettons

UN AVIS FAVORABLE

Au Projet de Plan de Prévention des Risques Miniers des communes de CHASSIERS, LARGENTIERE ET MONTREAL.

Nous assortissons cet avis des réserves suivantes :

1/ corriger le règlement graphique du PPRM, s'agissant du puits de Montredon dont la position de la tête de puits est erronée et dont le périmètre de protection est à réduire ;

2/ améliorer la représentation graphique des parcelles en ajoutant les lieux-dits et sections cadastrales, dans l'objectif d'offrir aux collectivités un outil aisément utilisable dans l'instruction des dossiers d'urbanisme ;

3/ définir les secteurs représentés en « zones blanches » dans les légendes cartographiques, afin de générer une bonne compréhension pour le public.

Concernant les remarques n°1, n°2 et n°3 des réserves de la commission d'enquête.

Réponse des services de l'État : Ces remarques ont été intégrées dans le présent PPRM :

- modification de la position du puits de Montredon et diamètre de l'aléa réduits à 33,5 m sur les cartes « aléa effondrement localisé », « aléa émission de gaz de mines » et « zonage réglementaire » ;
- amélioration de la visibilité des parcelles cadastrales et des numéros cadastraux sur la carte « zonage réglementaire » ;
- dans la légende de la carte de « zonage réglementaire », ajout d'un *nota bene* : « en blanc » sur la cartographie, les secteurs « sans aléas miniers ».

Concernant le point n°3, le périmètre mis à l'étude est délimité sur la carte figurant à l'annexe 1. Sont comprises dans ce périmètre les zones d'aléas miniers résiduels cartographiées par les études GÉODERIS précisées au chapitre 2.2.1 et à l'annexe 1. Les autres secteurs, sur les cartographies présentées, sont des secteurs « sans aléas miniers ».

Liste des annexes

Annexe 1 : Périmètre d'étude du PPRM

Annexe 1bis : Avis de l'autorité environnementale

Annexe 2 : Carte de localisation de
Largentière/Montréal/Chassiers

Annexe 3 : Carte de localisation des concessions et
des travaux miniers de
Largentière/Montréal/Chassiers

Annexe 4 : Cartes informatives de Géodéris

Annexe 5 : Cartes des aléas du PPRM

Annexe 6 : Carte des enjeux

Annexe 7 : Avis des services

Annexe 8 : Glossaire

Annexe 9 : Glossaire minier

Annexe 10 : Présentation sommaire de quelques-
unes des principales méthodes d'exploitation

Annexe 1 : Périmètre d'étude du PPRM



PREFET DE L'ARDECHE

Direction régionale de l'environnement
de l'aménagement et du logement
de Rhône-Alpes

Direction départementale
des territoires de l'Ardèche

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N° DDT/SUT 271115 /29
PRESCRIVANT UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES MINIER (P.P.R.M.)
SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES DE
CHASSIERS, LARGENTIERE ET MONTREAL,
DIT « PPRM DE LARGENTIERE ».**

- VU le Code Minier, notamment son article L174-5 ;
- VU le Code de l'Environnement, notamment ses articles L.562-1 à 7 et R.562-1 à 10 ;
- VU le décret n°2000-547 du 16 juin 2000 relatif à l'application des articles L174-5 à L174-11 du Code Minier ;
- VU les études démontrant qu'il existe des aléas miniers résiduels liés aux anciennes concessions de mines de plomb, zinc et argent de Largentière ;
- VU la décision 08214PP0264a du 13/08/2015 de l'Autorité Environnementale ;
- VU le rapport commun de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Rhône-Alpes et de la direction départementale des territoires de l'Ardèche, en date du 13 novembre 2015 ;
- VU les avis exprimés par les collectivités consultées sur les objectifs poursuivis et les modalités d'association et de concertation autour du projet ;

CONSIDÉRANT les aléas mis en évidence par les études GEODERIS « 04 - RHA – 2303-R02/RH du 22 octobre 2004 et « S2010/009DE-10RHA3600 » du 2 février 2010 et notamment ceux de type mouvements de terrain et gaz de mines, qui concernent les communes de Chassiers, Largentière et Montréal ;

CONSIDÉRANT que ces phénomènes sont susceptibles de compromettre la sécurité des personnes et des biens, et qu'il convient en conséquence de mettre en œuvre des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, en maîtrisant et en réglementant les possibilités d'urbanisation ;

Sur proposition de monsieur le secrétaire général de la préfecture ;

ARRÊTE

Article 1er : Périmètre d'étude

L'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Miniers (P.P.R.M.) est prescrite sur les communes de Chassiers, Largentière et Montréal.

Le périmètre mis à l'étude est délimité sur la carte figurant à l'annexe 1 du présent arrêté ; sont comprises dans ce périmètre les zones d'aléas miniers résiduels cartographiées par les études GÉODERIS pré-citées.

Article 2 : Nature des risques pris en compte

Les risques pris en compte au titre du présent P.P.R.M. sont ceux liés à la fin de l'exploitation minière et notamment : les gaz de mines et les mouvements de terrain de nature : effondrements localisés, tassements, affaissement, glissements et écoulement rocheux.

Article 3 : Services instructeurs

L'équipe projet, composée de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Rhône Alpes et de la Direction Départementale des Territoires du département de l'Ardèche, élabore le plan de prévention des risques miniers prévu à l'article 1.

Article 4 : Modalités d'association

L'élaboration du projet de plan de prévention des risques miniers associe aux services de l'Etat concernés :

- M. le maire de la commune de Chassiers ou son représentant ;
- M. le maire de la commune de Largentière ou son représentant ;
- M. le maire de la commune de Montréal ou son représentant ;
- M. le président de la communauté de communes Val de Ligne ou son représentant.

Dans ce cadre, une première réunion d'association, à laquelle participent les personnes et organismes visés au premier alinéa est organisée dès le lancement de la procédure. Le cas échéant, d'autres réunions peuvent être organisées à l'initiative des services instructeurs, aux étapes importantes de la démarche. Il s'agira de réunions de travail, au cours desquelles pourront être discutés les études techniques du PPRM, les orientations du plan et les principes sur lesquels se fondent l'élaboration des projets de plan de zonage réglementaire et de règlement.

Article 5 : Modalités de concertation

Les documents d'élaboration du projet de PPRM seront mis à disposition du public dans les mairies de Chassiers, Largentière et Montréal.

Le public dépose ses questions ou ses remarques sur le registre mis à disposition aux mairies de Chassiers, Largentière et Montréal ou les adresse par courrier au maire d'une de ces communes.

Une réunion publique d'information sera organisée.

Une exposition sera mise en place en mairie.

Le projet de PPRM sera soumis à enquête publique et à avis du conseil municipal des communes de Chassiers, Largentière et Montréal et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire de compétence est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan.

Article 7 : Mesures de publicité

Un exemplaire du présent arrêté sera notifié aux Maires des communes de Chassiers, Largentière et Montréal et au président de l'établissement public de coopération intercommunale concerné.

Le présent arrêté ainsi que les plans annexés devront être affichés pendant une durée de 30 jours dans la mairie des communes de Chassiers, Largentière et Montréal et au siège des établissements publics de coopération intercommunale concernés.

Il fera l'objet d'un avis inséré dans deux journaux locaux et sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de l'Ardèche.

Article 8 : Délai de recours

La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif de Lyon dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

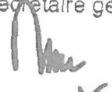
Article 9 : Exécution

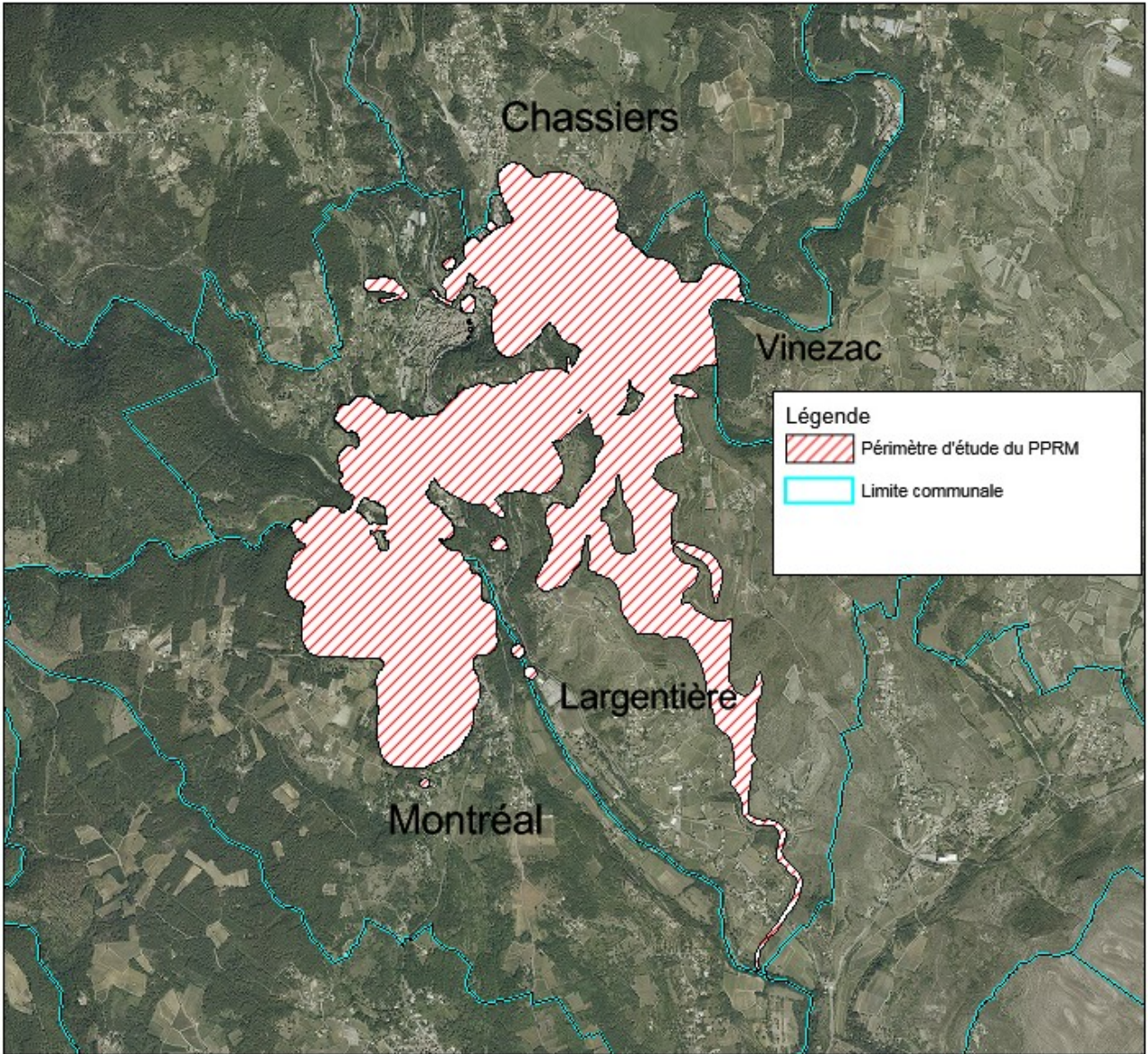
Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Directeur Départemental des Territoires de l'Ardèche, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Rhône-Alpes, sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Privas, le

17 NOV. 2015

Pour le préfet,
Le secrétaire général,


Paul-Marie CLAUDON



Annexe 1bis : Avis de l'autorité environnementale



PRÉFET DE L'ARDECHE

Autorité environnementale Préfet de département

**Décision de l'Autorité environnementale,
après examen au cas par cas,
relative à l'élaboration du « plan de prévention des risques
miniers dit « de Largentière » » sur les communes de
Chassiers, Largentière, Montréal et Vinezac (Ardèche)
(En application de l'article R122-18 du code de l'environnement)**

Décision n° 08214PP0264a

DREAL RHONE-ALPES / Service CAEDD
5, Place Jules Ferry
69453 Lyon cedex 06

<http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr>

Décision du 13/08/2015
après examen au cas par cas
en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, notamment son annexe II ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-4, L.122-5, R. 122-17 et R. 122-18 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 09/03/2015 portant délégation de signature à madame Françoise Noars, directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Rhône-Alpes en ce qui concerne le département de l'Ardèche ;

Vu l'arrêté n° 2015072-0005 du 13 mars 2015 portant subdélégation de signature aux agents de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Rhône-Alpes pour les compétences générales et techniques pour le département de l'Ardèche ;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative à l'élaboration du plan de prévention des risques miniers dit « de Largentière », déposée le 16 juin 2015 ;

Vu l'avis de l'Agence Régionale de la santé (ARS) en date du 08/06//2015 ;

Considérant le fait que les PPRM visent principalement un objectif de protection civile ;

Considérant qu'il sera du ressort du plan local d'urbanisme, dans le respect des prescriptions du futur PPRM, de préciser la vocation des sols et leurs conditions d'aménagement, en intégrant le potentiel d'impacts associé ;

Considérant le fait que ceux des projets autorisés par le plan local d'urbanisme qui sont susceptibles d'engendrer des effets environnementaux entreront dans le champ de l'article L122-1 du code de l'environnement relatif à la production d'études d'impacts ;

Considérant le fait que le plan de prévention des risques miniers projeté a principalement vocation à assurer la sécurité des personnes et des biens en définissant des principes d'utilisation du sol dans les zones soumises à des aléas d'origine minière et donc à réduire ou mieux encadrer la pression d'aménagement sur ces secteurs ;

Considérant les effets positifs potentiels du plan de prévention des risques du fait notamment de la maîtrise de l'urbanisation en zone soumise au risque et, par voie de conséquence :

- la maîtrise de l'exposition des biens et des personnes aux risques miniers ;
- la limitation de l'étalement urbain ;
- la préservation des espaces naturels et agricoles situés en zone de risque ;

Décide :

Article 1

En application de la section deuxième du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, l'élaboration du « plan de prévention des risques miniers dit « de Largentière » » sur les communes de Chassiers, Largentière, Montréal et Vinezac (Ardèche), n'est pas soumise à évaluation environnementale.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-18 (III) du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet de plan ou programme peut par ailleurs être soumis.

Article 3

En application de l'article R. 122-18 (III) précité, la présente décision sera jointe au dossier d'enquête publique ou mis à disposition du public dans le cadre des autres procédures de consultation du public prévues au code de l'environnement. Elle sera publiée sur le site Internet de la préfecture.

Pour le préfet, par délégation
la directrice régionale

Pour la directrice de la DREAL
et par délégation
La cheffe adjointe du service CAEDD


Nicole CARRIÉ

Voies et délais de recours

Les recours gracieux ou contentieux sont formés dans les conditions du droit commun.

Sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux, un recours administratif préalable est obligatoire en cas de décision imposant la réalisation d'une évaluation environnementale. Le recours administratif gracieux doit être formé dans un délai de deux mois suivant la mise en ligne de la présente décision. Un tel recours suspend le délai du recours contentieux.

Le recours gracieux doit être adressé à :

Madame ou Monsieur le préfet (département ou région concernés), à l'adresse postale suivante :
DREAL Rhône-Alpes, CAEDD/Groupe AE
69 453 Lyon cedex 06

Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du recours gracieux et être adressé au

Tribunal administratif de Lyon
Palais des Juridictions administratives
184, rue Duguesclin
69433 Lyon Cedex 03

(Formé dans un délai de deux mois à compter de la notification ou publication de la décision ou, en cas de recours gracieux ou hiérarchique, dans un délai de deux mois à compter du rejet de ce recours).

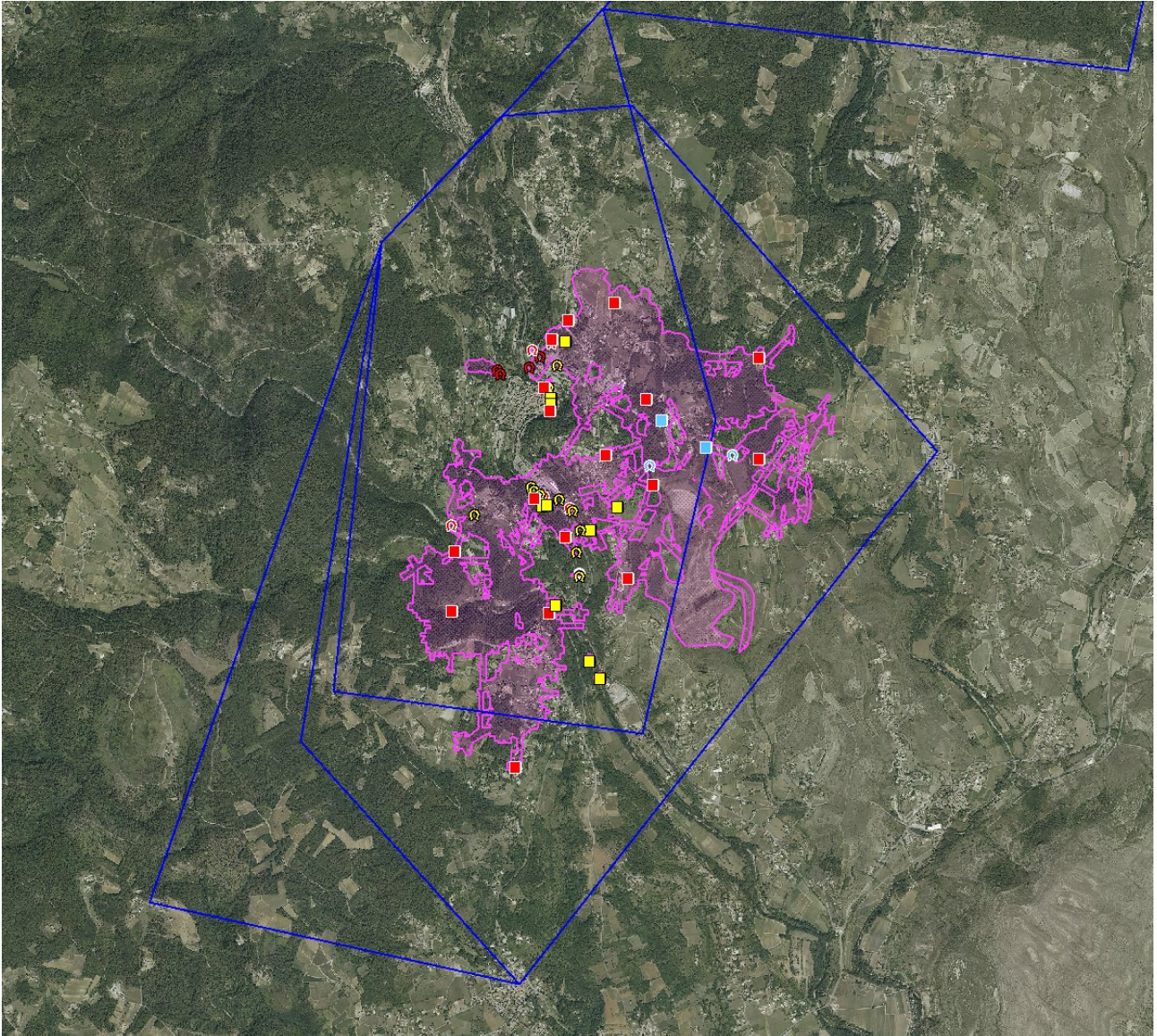
Le recours hiérarchique doit être formé dans le délai de deux mois. Il a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux

Madame la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
92055 Paris-La-Défense cedex

Annexe 2 : Carte de localisation de Largentière, Chassiers et Montréal



Annexe 3 : Carte de localisation des concessions et des travaux miniers



Bleu : concessions

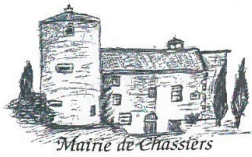
Rose : zone des travaux

Annexe 4 : Cartes informative Géodéris
voir pochette

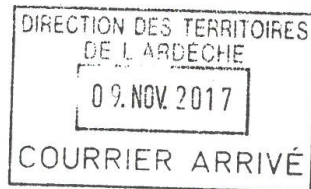
Annexe 5 : Cartes des aléas du PPR
voir pochette

Annexe 6 : Carte des Enjeux
voir pochette

Annexe 7 : Avis des services



REPUBLIQUE FRANÇAISE



BORDEREAU D'ENVOI

A LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
Service Urbanisme et Territoires
Prévention des Risques
2, place Simone Veil
BP 613
07006 PRIVAS CEDEX

Numéro	Descriptif
1	01 exemplaire de la délibération N°DE_2017_069 en date du 30 octobre 2017

Fait à CHASSIERS, le lundi 6 novembre 2017

Le Maire,

Hélène MOUTERDE,



Mairie de Chassiers - Château de la Vernade - 07110 Chassiers
Tél. 04.75.39.11.16 - Fax 04.75.39.22.85
mairie.chassiers@inforoutes.fr - www.chassiers.fr

DEPARTEMENT:
ARDECHE

République Française
COMMUNE DE CHASSIERS

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

<u>Nombre de membres en exercice:</u>	Séance du 30 octobre 2017
15	L'an deux mille dix-sept et le trente octobre l'assemblée, régulièrement convoquée le 24 octobre 2017, s'est réunie sous la présidence de Madame Hélène MOUTERDE, Maire.
<u>Présents :</u> 9	<u>Sont présents:</u> Madame Hélène MOUTERDE, Monsieur René SERRE-CHAMARY, Monsieur Loïc LE BIHAN, Monsieur Christian HERNANDEZ-MARTINEZ, Madame Anne-Lise VEDEL, Monsieur Alain FERRIER, Madame Nadine CHAINE, Madame Sylvie GRIMOIN, Monsieur Marc MOURARET
<u>Votants:</u> 10	<u>Représentés:</u> Madame Pascale GIRAUD par Madame Hélène MOUTERDE, Monsieur Jean-Marie KNOCKAERT par Monsieur René SERRE-CHAMARY <u>Excusés:</u> Madame Vanessa MOERY-SKOWRONSKI, Madame Anne TROFIMOFF-GOTIS, Madame Marie-Laure TESTUD-BIANCO, Monsieur Hugues AYMES <u>Absents:</u>
	<u>Secrétaire de séance:</u> Madame Sylvie GRIMOIN

PPRM AVIS DU CONSEIL MUNICIPAL
DE 2017 069

Madame le Maire rappelle que le Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) sur les communes de CHASSIERS, LARGENTIERE et MONTREAL a été prescrit par arrêté préfectoral du 17 novembre 2015. Actuellement, il se trouve dans la phase préalable à sa mise à l'enquête publique. En application des articles R562-7 et 562-8 du code de l'Environnement, un projet de dossier PPR qui comprend :

Un rapport de présentation qui explicite les fondements du PPR, la description de l'aléa, la définition du risque et sa traduction en zonage et règlement, la carte des aléas, qui déterminent le type d'aléa et leur intensité et les localise, la carte des enjeux répertoriés à l'intérieur et/ou à proximité des zones d'aléas, le zonage qui est le résultat de la superposition des cartes des aléas avec les enjeux de la commune. Ce document a été réalisé sur un fond de plan cadastral.

Par 10 VOIX POUR et 01 ABSTENTION (Marc MOURARET) le Conseil Municipal donne un avis favorable au dossier présenté qui lance la procédure à la mise à l'enquête publique.

Fait à CHASSIERS, le 06 novembre 2017

Extrait certifié conforme,

Le Maire,

Hélène MOUTERDE,





Centre Régional de la Propriété Forestière
AUVERGNE-RHONE-ALPES

Bourg-lès-Valence, 18 octobre 2017

René SABATIER
Ingénieur du C.R.P.F.
de la Drôme et de l'Ardèche
95 Av. Georges Brassens
26500 Bourg-lès-Valence
Tél : 04 27 24 01 80

Monsieur Eric DALUZ
Chef de service Urbanismes et Territoires
DDT BP 613
07006 PRIVAS CEDEX

Objet : PPRM communes de Chassiers
– Largentière et Montréal

Monsieur,

Comme suite à votre courrier daté du 9 octobre 2017 adressé au CRPF, relatif au dossier cité en objet, nous vous informons qu'aucune observation particulière n'est à formuler sur les aspects forestiers de ce projet.

Nous vous transmettons en conséquence l'avis favorable du C.R.P.F. Auvergne-Rhône-Alpes.

Vous remerciant de bien noter, pour vos prochaines correspondances, l'adresse du siège du C.R.P.F ci-dessous :

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

L'ingénieur du CRPF,
Drôme-Ardèche

René SABATIER

C.R.P.F. Auvergne-Rhône-Alpes
Parc de Crécy, 18 avenue du Général de Gaulle
69771 SAINT-DIDIER-AU-MONT-D'OR
E-mail : lyon@crpf.fr



Siège
Maison de la Forêt et du Bois
10 allée des Eaux et Forêts - 63370 LEMPDES
Tél. +33 (0)4 73 98 71 20
E-mail : auvergnerhonealpes@crpf.fr
www.cnpf.fr/auvergnerhonealpes
Délégation régionale du **Centre National de la Propriété Forestière**
SIRET 180 092 355 00239 - APE 8413Z - TVA Intracommunautaire FR 75180092355

Comptabilité - facturation
Parc de Crécy, 18 avenue du Général de Gaulle
69771 SAINT-DIDIER-AU-MONT-D'OR
Tél. +33 (0)4 72 53 60 90
E-mail : lyon@crpf.fr

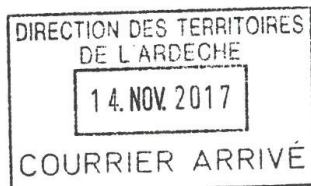




**Service Espaces - Territoires -
Environnement**

Réf.
GM/MT - 10/2017
Dossier suivi par
Gilles MARTINEAU
gilles.martineau@ardeche.chambagri.fr

Siège Social
4, Avenue de l'Europe Unie - BP 114
07001 PRIVAS Cedex
Tél. : 04 75 20 28 00
Fax : 04 75 20 28 01
Email : contact@ardeche.chambagri.fr



Monsieur Le Préfet
Direction Départementale des Territoires
Service urbanisme et territoires
prévention des risques
2 place des mobiles
BP 613
07006 PRIVAS CEDEX

Privas, le 24 octobre 2017

Objet : PPRN Minier communes de Chassiers, Largentière, Montréal

Monsieur le Préfet,

Dans le cadre de l'élaboration du plan de prévention des risques miniers des communes de Chassiers, Largentière, Montréal, la Direction Départementale des Territoires a sollicité l'avis de la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche.

Nous n'avons pas de remarque à formuler sur le fond du dossier et donnons un **avis favorable** au Plan de prévention des risques miniers sur ces communes qui assure en zone rouge secteur 2, la possibilité aux exploitations agricoles de se développer.

Pour autant, après lecture du document (articles R 2.1.2.3 et R 2.2.2.3) nous nous interrogeons sur la demande d'attestation concernant les études (cf R 431-16 du CU), visée par un architecte et/ou un expert lors de dépôt de permis de construire.

En effet, considérant les emprises au sol des bâtiments agricoles nécessitant le recours obligatoire à un architecte (> 800 m²), cette pièce annexe au permis de construire risque de constituer un frein aux projets portés par les agriculteurs (faible emprise, déclaration préalable...).

La fourniture d'une étude par un bureau prestataire qualifié devrait suffire à assurer cette disposition du Plan de prévention des risques miniers, sauf à fournir en annexe du PPRN, la liste des experts habilités, œuvrant sur le département de l'Ardèche.

Concernant les textes du rapport de présentation et du règlement, nous avons recensé quelques coquilles qui n'ont aucune incidence sur la compréhension du document :

Rapport de présentation :

page 6 : mettre à jour le schéma avec DDT et DREAL
page 16 : témoignage des élus de Privas et Veyras ?

Règlement :

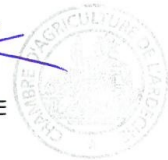
page 18 : paragraphe 3.2.2.3 : 20 m² / 20m³

page 32 : caractère secteur : secteur B3 / B2

paragraphe B 3.1.1 : article B 3.1.2 / B 2.1.2

Mes services restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur Le Préfet, l'expression de mes salutations les meilleures.


Jean-Luc FLAUGÈRE
Président



Séance du jeudi 18 janvier 2018

Date de la convocation: 10/01/2018

Membres en exercice :
14

*L'an deux mille dix-huit et le dix-huit janvier l'assemblée régulièrement
convoquée, s'est réunie sous la présidence de Claude ROGIER,*

Présents : 11

Présents : Jean-Christophe ARLAUD, Céline BESSET, Jean
BRUSSET, Bernard CHANIOL, Jérôme CHARBONNIER, Arnaud
CREVOLIN, Fabienne MANENT, Marie-José MARCHI, Nathalie
PEYRONNET, Claude ROGIER, Thierry VINCENT

Votants : 12

Représentés : Joël TOURVIEILLE

Excusés : Catherine DEGUILHEM

Absents : Angelin RAMANMALI

Secrétaire de séance : Jean BRUSSET

DE_03_2018 - Objet : Plan de Prévention des Risques Miniers

Monsieur le Maire rappelle au conseil que celui-ci a été informé du projet de dossier Plan de Prévention des Risques Miniers sur les communes de Chassiers, Largentière et Montréal en date du mois d'octobre 2017. Un courrier du directeur départemental des terrotires en date du 9 octobre 2017 précisait le contenu de ce dossier.

Le conseil municipal est sollicité pour donner son avis sur ce projet.

Le conseil municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité des membres présents, n'émet aucune objection ni remarque sur le projet et répond favorablement au dossier de PPRM présenté.

Acte rendu exécutoire
après dépôt en Préfecture
le ___ / ___ / 20___
et publié ou notifié
le ___ / ___ / 20___



Sous Préfecture de LARGENTIERE
Date de réception de l'AR: 19/01/2018
007-210701629-20180118 DE_03_2018 DE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du lundi 22 janvier 2018

L'an deux mille dix-huit, le vingt-deux du mois de janvier, à 19 heures, le Conseil Municipal de la Commune de Largentière, dûment convoqué par M le Maire, s'est réuni au lieu ordinaire de ses séances, sous la présidence de M. DURAND Jean Roger, Maire, en session ordinaire.

Etaient présents : M. DURAND Jean Roger, M. PAUL André, Mme ANJOLRAS Huguette, M. EMMANUEL Clément, M. MILLET Georges adjoints, Mlle FRAY Monique, M. ROSE Hermand, Mme AMET Maryse, Mme SOBOUL Josette, Mme OUZEBIHA Arlette, Mme GIACALONE Corinne, Mme MAJGRON Agnès, M. TOULOUSE Thierry, M. COSTE Michel, Mme VILLALONGA Marie Laure, M. MENDRAS Laurent et Mme ENSUQUE Claire.

Absents excusés : M. GLEYZE Jean Luc.

Absent : M. LACROIX Bernard.

Procuration : M. GLEYZE Jean Luc a donné procuration à Mme OUZEBIHA Arlette.

Secrétaire de séance : Mme MAJGRON Agnès.

OBJET : N° 2018-11 : PLAN DE PREVENTION DES RISQUES MINIERES (P.P.R.M.) AVIS DU CONSEIL MUNICIPAL :

Monsieur le Maire rappelle au conseil que celui-ci a été informé du projet de dossier Plan de Prévision des Risques Miniers (PPRM) sur les communes de Chassiers, Largentière et Montréal en date du mois d'octobre 2017. Un courrier du directeur départemental des territoires en date du 9 octobre 2017 précisait le contenu de ce dossier, actuellement en phase préalable à sa mise à l'enquête publique.

Le conseil municipal est sollicité pour donner son avis sur ce projet.

Le conseil municipal, après en avoir délibéré

DECIDE : A l'unanimité des membres présents,

- De donner un avis favorable avec réserve pour le dossier tel que présenté. Celui-ci ne prend pas en compte les effets négatifs pour la commune, avec une perte conséquente de terrains constructibles, entraînant une baisse du potentiel d'implantation de familles et donc la perte des taxes d'habitation et taxe foncière ainsi qu'une baisse possible de la population. Le problème principal étant surtout la dévalorisation importante de la valeur marchande des terrains impactés. Le conseil émet une certaine réserve quant au dossier tel que présenté pour lancer la procédure à la mise à l'enquête publique.

Nombre de conseillers en exercice : 19
Nombre de présents : 17
Nombre de votants : 18
Pour : 18
Contre : 0

Fait et délibéré à Largentière, le jour, mois et an que dessus
Au registre suivent les signatures
Pour extrait certifié conforme
A Largentière, le 22 janvier 2018,
Le Maire,



Le Maire de LARGENTIERE certifie que le compte rendu de la présente délibération a été affichée à la porte de la Mairie dans le délai de huitaine, prescrit par l'article 56 de la loi du 5 avril 1883 et qu'il n'est survenu aucune réclamation. Le Maire certifie en outre que la convocation du Conseil Municipal a été affichée à la porte de la Mairie trois jours francs avant celui de la séance.

Annexe 8 : Glossaire

Aléa : phénomène naturel ou d'origine anthropique de probabilité d'occurrence d'une intensité donnée. L'aléa correspond au croisement entre l'intensité de l'événement attendu et sa probabilité d'occurrence. Ainsi, l'aléa faible peut correspondre à différentes configurations : probabilité moyenne et intensité très faible ou probabilité très faible et intensité moyenne.

Aléas miniers : aléas résultant de l'exploitation des mines tels que mouvements de terrains en surface (fontis, effondrements, affaissements, tassements), modification des écoulements d'eau, émanation de radon, etc.

Annexe : nouveau corps de bâtiment tels que garages, abris de jardin etc., et non attenant au(x) bâtiment(s) existant(s). Les piscines ne sont pas considérées comme des annexes.

Article L 174-6 du nouveau code minier : *"...en cas de risque minier **menaçant gravement la sécurité des personnes**, les biens exposés à ce risque peuvent être expropriés par l'État, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, lorsque les moyens de sauvegarde et de protection des populations s'avèrent plus coûteux que l'expropriation".* Il y a donc dans ce cas choix économique entre l'expropriation et la suppression de l'aléa (comblement).

Concession : périmètre dans lequel un industriel est autorisé à rechercher et à exploiter une ressource naturelle relevant du code minier (charbon, minerai de fer, bauxite, potasse, sel, etc.)

Concessionnaires de réseaux : ce sont notamment les communes et syndicats divers (eau potable, assainissement), GDF, TRAPIL, Air Liquide, et aussi pour les infrastructures de transport, le département, l'État, RFF,...

Dispositions constructives : mesures qu'il appartient au constructeur de concevoir et de mettre en œuvre afin d'assurer l'intégrité de son ouvrage ; elles relèvent du code de la construction et non du code de l'urbanisme, mais celles qui sont visibles sur le dossier de PC peuvent être contrôlées. (cf. **prescriptions**).

Emprise au sol : La notion d'emprise au sol, est définie comme la "projection verticale du volume de la construction, en excluant tous débords et surplombs".

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoine... susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou minier (appréciation des situations présentes et futures), plus ou moins suivant leur **vulnérabilité** (voir ci-après).

Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

: installations, réseaux et bâtiments, à gestion publique ou privée, permettant d'assurer à la population résidente et aux entreprises les services collectifs dont elles ont besoin (locaux affectés aux services publics accueillant le public, établissements d'enseignement, de santé, d'action sociale, culturels, installations sportives, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des réseaux,...).

Extension : un nouveau corps de bâtiment au contact direct du (des) bâtiment(s) existant(s). La présence éventuelle d'un joint d'affaissement ne sera pas considérée comme un espace entre l'extension et l'existant.

Maître d'œuvre : chargé de la réalisation de l'ouvrage.

Maître d'ouvrage : bénéficiaire de l'ouvrage.

Niveau d'endommagement : Il se définit comme dans le tableau ci-dessous :

sécurité des occupants assurée car absence de risque de chutes d'éléments porteurs ou d'équipements	N 1	Fissures d'aspect
	N 2	Fissures légères dans les murs
	N 3	Portes coincées et canalisations rompues
sécurité des occupants menacée	N 4	Poutres déchaussées et murs bombés
	N 5	Planchers et murs désolidarisés et instables

Prévention : ensemble des dispositions visant à réduire les impacts d'un phénomène naturel (connaissance des aléas ; réglementation de l'occupation des sols ; mesures actives et passives de protection ; information préventive ; prévisions ; alerte ; plans de secours...).

Probabilité : la probabilité d'un événement est le rapport du nombre de cas "favorables" au nombre de cas possibles. C'est un nombre compris entre 0 (impossibilité) et 1 (certitude), qui peut s'exprimer en pourcentage.

Rénovation : remise à neuf, restitution d'un aspect neuf. Travail consistant à remettre dans un état analogue à l'état d'origine un bâtiment ou un ouvrage dégradé par le temps, les intempéries, l'usure, etc., dans le volume existant et sans changement de destination ;

Adaptation et réhabilitation: correspond aux travaux de confort, de commodité, de mise aux normes, comme par exemple la création d'ouvertures pour aménager une salle de bains dans un volume existant, mise aux normes de confort électrique et sanitaire, chauffage, isolation thermique et phonique, etc., dans le volume existant sans changement de destination ;

Réfection : Travaux de remise en état et de réparations, dans le volume existant, sans changement de destination d'un bâtiment qui ne remplit plus ses fonctions, suite à une dégradation ou à des malfaçons ; le résultat d'une réfection est en principe analogue à ce qui existait ou aurait dû exister. La construction existante doit avoir une certaine consistance, sinon il s'agira d'une nouvelle construction ;

Restructuration : il s'agit de travaux importants en particulier sur la structure du bâti, ayant comme conséquence de permettre une redistribution des espaces de plusieurs niveaux et pouvant impliquer ou non un changement de destination. Les opérations prévoyant la démolition des planchers intérieurs intermédiaires ou le remplacement de façade ou pignon, sans extension, font partie de cette catégorie ;

Risque majeur : risque dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées.

Risques miniers : risques résultant des suites de l'exploitation des mines.

Servitude d'utilité publique : charge instituée en vertu d'une législation propre, affectant l'utilisation du sol ; elle doit figurer en annexe du document d'urbanisme de la commune (PLU,...).

Surface de plancher : somme des surfaces de plancher closes et couvertes.

Terrain naturel : surface du terrain avant commencement de réalisation du projet.

Traitement du risque : ce peut être la suppression de l'aléa, par exemple par comblement des galeries ou l'adoption de techniques supprimant totalement la vulnérabilité des installations projetées en cas de réalisation de l'aléa.

Transformation : ensemble de travaux d'architecture concernant la distribution de locaux d'un bâtiment, sans incidence sur ses volumes extérieurs (agrandissement ou surélévation), mais éventuellement avec percement ou remaniement des ouvertures.

Vulnérabilité : elle exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène sur les enjeux. La vulnérabilité peut être humaine, économique ou environnementale.

Destinations par vulnérabilité décroissante (à titre indicatif)

La destination 1 présente la vulnérabilité maximale.

1 – habitations, hébergements hôteliers, installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif lorsqu'il s'agit des bâtiments publics (écoles, mairies, casernes de pompiers...)

2 – commerces, bureaux

3 – industries, artisanat

4 – entrepôts

5 – installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif lorsqu'il s'agit des constructions techniques (STEP, transformateurs électriques...)

6 – exploitations agricoles ou forestières

Zone U : zone urbanisée .

Zone AU : zone à urbaniser.

Zone N : zone naturelle.

Zone A : zone agricole.

Annexe 9 : Glossaire minier

Abattage : Action d'arracher le minerai au massif.

Aéragé : Ensemble de tous les processus et dispositifs qui ont pour objet d'apporter dans les cavités minières l'air frais nécessaire, de diluer et d'emporter l'air vicié, ainsi que de rafraîchir le climat de la mine.

Agatiser : Donner l'apparence polie de l'agate

Amodiation (n. f.) du latin admodiato, métayage ; en anglais farmout : Contrat par lequel le détenteur d'un titre minier (bail ou concession) remet en partie ou en totalité l'exploitation de ce titre à un tiers en échange d'une redevance périodique. Synonyme : Cession d'intérêts.

Amont-pendage (voir pendage)

Aval-pendage (voir pendage)

Barre à mine : outil utilisé pour le forage manuel des trous de mines.

Benne : wagonnet utilisé pour le transport du charbon. On dit aussi berline.

Berline : Wagonnet servant à évacuer les produits abattus.

Boisage : Ensemble des étais de bois (ou acier) qui soutiennent les galeries des mines.

Boiseur: mineur chargé de mettre en place les soutènements de bois ou métalliques pour maintenir le toit des galeries.

Boutefeu: ouvrier mineur spécialisé dans le tir des mines.

Briquet : Casse-croûte, repas du mineur au fond.

Bure : Petit puits intérieur reliant deux étages ou niveaux.

Cadre : Nom donné au soutènement dans une galerie. La partie horizontale est le chapeau ; les deux pièces de bois verticales sont les pieds droits.

Cage : Plate-forme d'un ou plusieurs étages, reliée à la machine d'extraction par des câbles, et destinée à faire monter et descendre le personnel, le matériel ou les produits dans les puits.

Carreau de mine : Parcelle de terrain où est installé le puits ou fosse, et où se trouvent les installations techniques de surface nécessaires pour l'extraction.

Cession d'intérêt (g.n. f.) : Voir Amodiation.

Chantier : Désigne tout emplacement de la mine où s'effectue une opération d'exploitation

Chef porion : Agent de maîtrise le plus élevé dans la hiérarchie prenant ses ordres directement des ingénieurs et des directeurs

Cheminée : Voie plus ou moins verticale pouvant servir à l'aération, au transport du matériel ou du minerai, au déplacement du personnel...

Chevalement : Portique au-dessus du puits, soutenant la poulie qui entraîne le câble et la cage

Cintre: cadre métallique en forme de voûte qui a succédé au cadre de bois.

Clapeuse : ouvrière chargée d'éliminer les pierres parmi les morceaux de charbon au triage. Ces pierres sont appelées clapés.

Coke : combustible obtenu par distillation du charbon, utilisé principalement dans la sidérurgie pour la fabrication de la fonte.

Concession : terme désignant une zone d'exploitation attribuée par l'État.

Convoyeur : tapis roulant en caoutchouc qui permet l'évacuation du charbon (convoyeur à bande) ou tapis de chaînes et raclettes entraînant le charbon dans un bac en métal, utilisé dans les chantiers d'abattage

Cordée : désigne les mouvements de la cage dans le puits.

Couche : dépôt de charbon en banc très net, d'épaisseur variable, et le plus souvent pentu.

Coup de grisou : Explosion résultant de l'inflammation de grisou (teneur explosive comprise entre 5 et 15%)

Crassier : lieu où l'on entasse les déchets de lavage du charbon, appelés crasses par emprunt au monde de la métallurgie (terrils dans le Nord).

Crézieu : petite lampe à huile, à flamme nue. Le crézieu a été utilisé dans les mines non grisouteuses, avant ou en complément des lampes de sécurité, jusqu'au début du XXe siècle.

Criblage : lieu au jour où s'effectue le tri du charbon en différents calibres.

Cuvelage : maçonnerie très serrée qui ceinture le puits pour limiter les infiltrations d'eau et préserver sa verticalité.

Decauville : Système de chemin de fer à voie étroite, utilisé pour tous types de transport dans les mines, carrières et autres.

Découverte : exploitation de charbon à ciel ouvert.

Dépilage : Technique d'extraction, qui comporte l'abattage et l'évacuation du minerai.

Descenderie : Dans une mine, galerie creusée en pente, galerie de mine dirigée selon la pente du gisement.

Eponte : Contact entre le filon ou la couche et la roche encaissante stérile.

Épuisement : Action de vider à force de puiser. Pompe, collecteur d'épuisement. (Synonyme : exhauze). Les moyens d'épuisement doivent attirer spécialement l'attention des mineurs, car il est désastreux de laisser envahir une mine par l'eau.

Exhauze : Ensemble des installations permettant l'évacuation des eaux du fond vers la surface/opération de pompage des eaux qui s'infiltrent dans les galeries.

Exploitation : Ensemble des travaux qui consistent à valoriser un gisement de minerai

Extraction : Transport des produits du fond vers le jour

Faille: cassure de terrain avec déplacement relatif des parties séparées, qui rompt la continuité des couches de charbon.

Fendue: galerie inclinée partant de la surface et permettant l'accès à l'exploitation. Le charbon est évacué hors de la fendue par des convoyeurs ou par un treuil tirant les bennes, contrairement au puits qui est équipé de cages.

Filon : Veine métallique ou fossile, souterraine ou à fleur de terre.

Fines : fragments de charbon de diamètre inférieur à 10 mm.

Fonçage : Action de creuser en descendant/opération de creusement d'un puits

Fond (au) : lieu d'extraction, intérieur de la mine/galeries et chantiers souterrains.

Foudroyage: opération qui consiste, après l'abattage du charbon, à provoquer l'éboulement volontaire et contrôlé du toit de la couche, à l'arrière du front de taille.

Fosse : Désignation d'un puits de mine. Ce terme est également utilisé pour désigner les traces laissées par les travaux à ciel ouvert - ou en galerie proches de la surface et effondrées – des anciens mineurs...

Front de taille : Désigne l'affleurement de roches en cours d'exploitation/lieu dans la taille où s'effectue l'abattage

Galerie : Nom général désignant toute voie de communication souterraine horizontale

Galibot : jeune apprenti mineur. Autrefois, les jeunes garçons étaient chargés, au fond, d'apporter des lampes de rechange aux ouvriers et d'effectuer de menus travaux.

Gouverneur: au fond, contremaître principal d'un chantier (porion dans le Nord).

Grains : fragments de charbon de diamètre supérieur à 10 mm.

Grisou : mélange gazeux inflammable et explosif, composé essentiellement de méthane, qui se dégage de certains charbons.

Haldes : Amoncellement des déchets et des stériles issus lors de l'exploitation d'une mine (= teruil).

Haveuse: machine d'abattage du charbon.

Investison: périmètre qu'il est interdit de dépasser dans l'extraction pour éviter les dégâts de surface en zone sensible. Une ligne d'investison entourait le centre-ville stéphanois, que les compagnies ne pouvaient dépasser qu'avec l'accord de l'administration des mines.

Jour: ensemble des espaces et équipements de surface.

Jour (au) : En surface, carreau de la mine

Lampisterie: salle où l'on stocke, entretient et distribue les lampes individuelles des mineurs.

Lavage: opération qui consiste à séparer les roches stériles (grès, schistes), et les poussières du charbon.

Machiniste: employé chargé de conduire la machine d'extraction.

Menus: fragments de charbon de faible granulométrie.

Mine : Exploitation souterraine ou à ciel ouvert (MCO) de substances minérales

Molettes: poulies placées au sommet du chevalement portant le câble d'extraction.

Montage : Voie inclinée par laquelle on accède, en montant, à la zone minéralisée

Mur : On appelle mur ce qu'il y a au-dessous de la veine et toit ce qu'il y a au-dessus

Oolithique : On nomme oolithe ou oolite de petites structures minérales sphériques régulières, constituées, lors d'un processus particulier de sédimentation, en lamines concentriques. Ce terme est réservé aux grains mesurant de 0,5 à 2 mm.

Pérat: gros bloc de charbon.

Piqueur: ouvrier chargé de l'abattage du charbon à l'aide d'un pic. Le piqueur au rocher creuse les galeries et les travers-bancs dans la roche.

Plâtre : surface au jour qui entoure le puits (carreau dans les mines du Nord).

Porion : Contremaître au fond

Puissance : épaisseur/largeur d'un filon.

Puits (de mine) : Orifice vertical reliant les différents étages de la mine. Le puits d'extraction sert à évacuer le minerai (charbon, ou autres), le puits de service aux autres usages (personnel, matériel, remblayage, etc), un puits d'aérage sert à évacuer des gaz viciés, ou à introduire de l'air neuf dans la mine.

Raval : Action d'approfondir un puits existant

Rave: lampe de mineur à flamme nue.

Recette : lieu d'accès aux cages du puits. On distingue la recette jour, en surface, de celle du fond.

Recoupe : Galerie courte perpendiculaire au traçage et destinée à reconnaître un filon dans le sens de la largeur

Remblayage: apport de matériaux (remblais ou schistes de lavoir) pour combler les vides laissés par l'extraction. Le remblayage hydraulique est effectué au moyen de boues chargées de pierres.

Rivelaine: Pic de mineur particulier qui permet de créer une saignée (rive), à la base de la couche sur la taille pour aider à son abattage, utilisé avant la généralisation des marteaux piqueurs.

Roulage : Ensemble des installations ferroviaires à voies étroites utilisées pour les transports au fond et complémentaire au jour

Rouleur : ouvrier chargé de remplir et pousser les bennes.

Salle des pendus : Vestiaire où les mineurs suspendent leurs vêtements. C'est également la salle de douche

Schlamms : eau boueuse issue du lavage du charbon contenant des poussières de charbon inférieures au millimètre. Est aussi appelée la mourre.

Silicose: maladie pulmonaire contractée par les mineurs due à l'inhalation de poussières de silice.

Sondage : Creusement d'un trou destiné soit à connaître la nature des terrains traversés, soit à relier deux points de la mine

Soutènement: structure de bois ou de métal, qui soutient le toit des galeries.

Soutènement marchant: dispositif de soutènement à vérins hydrauliques mis au point au

début des années soixante qui se déplace au fur et à mesure de l'abattage du charbon.

Soutirage: dans une couche épaisse, après l'abattage d'une première tranche de charbon dans la partie inférieure, opération qui consiste à récupérer le charbon restant situé au-dessus de la partie abattue. Le soutireur découpe une fenêtre dans le grillage de protection de l'arrière-taille pour faire tomber le charbon.

Stériles : Matériaux extraits dont la teneur en métal recherché (argent, plomb, etc.) est nulle ou très faible, et qui sont dès lors écartés sans être exploités.

Stratiforme : Chacune des couches d'épaisseur variable d'un terrain, en particulier sédimentaire, qu'on peut distinguer par des caractères spécifiques, des couches qui la précèdent ou lui succèdent.

Taille : Désigne la zone d'abattage du charbon

Terril : Tas résultant de l'accumulation des roches stériles et des poussières de charbon remontées en surface

Toit : On appelle toit ce qu'il y a au-dessus de la veine et mur ce qu'il y a au-dessous/roche en contact avec la partie supérieure des couches de charbon, ou avec le sommet du boisage.

Traçage : La prévision, la recherche et le creusement méticuleux d'un réseau de galeries pour exploiter la mine est appelé le "traçage".

Travers-bancs : galerie principale creusée à travers les bancs de rocher pour permettre d'atteindre le gisement, utilisé ensuite pour la circulation du personnel, du charbon et du matériel entre les chantiers et les puits.

Trémie : Dispositif en forme de pyramide renversée destiné au stockage ou au passage de matières solides en vrac.

Tréfonds: le propriétaire d'un terrain peut voir le sous-sol de sa propriété exploité. Le propriétaire touche alors une indemnité annuelle, versée par l'exploitant du tréfonds : celle-ci est proportionnelle aux quantités extraites et à la profondeur de l'exploitation.

Triage : élimination des plus gros fragments de stériles, et séparation du charbon par son diamètre en vue de son expédition ou de son lavage.

Vargue : treuil à manivelle ou actionné par un cheval, utilisé dans les premiers puits de mine pour sortir le charbon et les eaux souterraines.

Veine : Terme général pour désigner le filon ou la couche de minerai

Voie : Galerie

Annexe 10 : Présentation sommaire de principales méthodes d'exploitation

1. PRINCIPALES MÉTHODES D'EXPLOITATION LAISSANT DES VIDES RÉSIDUELS

Pour des commentaires plus détaillés sur les différentes méthodes d'exploitation, on se reportera aux différents ouvrages cités en bibliographie sous ce thème et notamment à l'ouvrage de référence que constitue le cours d'exploitation des mines de Haton de la Goupillière (1920) ainsi qu'au supplément à la Revue de l'Industrie Minérale de février 1983 consacré aux méthodes d'exploitation des mines souterraines qui illustre la plupart des méthodes présentées ci-après par des exemples concrets.

1.1 EXPLOITATION PAR CHAMBRES ET PILIERS ABANDONNÉS

L'exploitation par chambres et piliers abandonnés est une technique classiquement utilisée dans les gisements sédimentaires et parfois dans les gisements en amas. On abandonne des piliers de minerai pour soutenir les terrains surincombants. Les chambres induites par l'extraction du matériau sont laissées vides à la fin de l'exploitation. On appelle taux de défruitement, noté t et exprimé en %, le rapport de la surface de matériau exploité sur la surface de matériau initialement en place, dans un plan parallèle aux épontes.

La technique d'exploitation par chambres et piliers abandonnés peut être menée sur un ou plusieurs niveaux superposés. Dans ce dernier cas, il est nécessaire d'avoir une superposition des piliers aussi précise que possible afin d'éviter le développement de contraintes de cisaillement trop importantes au sein des planches intermédiaires (bancs qui séparent les différents niveaux exploités), ce qui n'est pas toujours vérifié, loin s'en faut.

La méthode par piliers abandonnés a été principalement utilisée dans des gisements en plateaux. Néanmoins, elle l'a également été dans des gisements en dressants et semi-dressants.

1.2 EXPLOITATION PAR CHAMBRES MAGASINS

L'exploitation par chambres magasins consiste à abattre le matériau exploité et à l'emmagasiner provisoirement dans le chantier afin de conforter les parois de la chambre. Dans une première phase, on n'enlève que le supplément de volume de matériau exploité résultant du foisonnement du matériau abattu en le soutirant à partir de la galerie de base. L'abattage progresse en montant et la surface supérieure du matériau abattu sert de plan de travail. Cette technique d'extraction a été utilisée dans les semi-dressants, les dressants et les amas. En fin d'exploitation, la chambre est intégralement vidée. Elle peut

alors faire l'objet d'un remblaiement, être laissée vide ou se foudroyer d'elle-même.

1.3 EXPLOITATION PAR SOUS-NIVEAUX ABATTUS

Cette technique d'exploitation est essentiellement destinée aux gisements réguliers, verticaux ou fortement inclinés. Le corps minéralisé est divisé verticalement en sous-niveaux superposés puis le minerai est abattu en grande masse par tranches verticales et récupérées à la base par des points de soutirage préparés à l'avance.

1.4 EXPLOITATION PAR TRANCHES DESCENDANTES SOUS DALLE

Cette technique d'exploitation consistait à exploiter le corps minéralisé par tranches successivement prises du haut vers le bas, après avoir mis en place au sol une dalle en béton armé ancrée dans les parements qui constitue le toit de la tranche suivante. Cette méthode a été dans certains cas utilisée avec remblaiement partiel ou total des vides entre deux salles successives. Lorsque des pressions importantes s'y développaient ou dans le cas de pendages subverticaux et d'ouvertures relativement importantes pour ce type de soutènement, l'épaisseur des dalles, uniquement armées au niveau de leur partie inférieure, était augmentée en conséquence.

1.5 EXPLOITATION PAR DISSOLUTION

Le sel est fréquemment exploité par dissolution. L'eau est injectée dans le sous-sol au travers d'un ou plusieurs puits. Au contact du sel gemme, l'eau se charge en sel. La saumure saturée est ensuite extraite laissant une cavité de dissolution dans l'horizon salifère.

Deux méthodes d'exploitation sont classiquement utilisées : celle des sondages isolés et celle des sondages groupés (ou pistes et sondages). La méthode des sondages isolés est souvent utilisée pour exploiter des dômes ou des gisements de très forte épaisseur.

La méthode des sondages groupés est mieux adaptée à l'exploitation des gisements stratifiés de faible ou moyenne épaisseur.

2. PRINCIPALES MÉTHODES D'EXPLOITATION GARANTISSANT UN TRAITEMENT INTÉGRAL DES VIDES

2.1 EXPLOITATION PAR CHAMBRES ET PILIERS AVEC TORPILLAGE DES PILIERS OU REMBLAYAGE DES CHAMBRES

Très similaire à la méthode d'exploitation par chambres et piliers abandonnés dans sa première phase, cette technique d'extraction permet un traitement intégral des vides créés lors de l'exploitation. La suppression des vides est assurée par le remblayage des chambres ou l'effondrement des piliers résiduels. Cet effondrement peut être spontané (piliers dégraissés pour n'être stables qu'à très court terme) ou déclenché (torpillage des piliers par tirs à l'explosif).

La méthode d'exploitation par îlots réduits est une variante de la méthode des chambres et piliers foudroyés. Conçue pour l'exploitation de gisements situés sous des infrastructures sensibles en surface sans sacrifier pour autant la totalité des réserves de matériau, cette méthode consiste à ménager des bandes fermes (non exploitées ou très faiblement défruitées) séparant des zones dépilées puis foudroyées.

Cette technique assure l'auto-remblayage des vides tout en limitant l'extension verticale de la cloche de foudroyage (zone de terrain déconsolidée à l'aplomb des secteurs éboulés). Le dimensionnement du schéma d'exploitation doit garantir la stabilité à long terme des bandes fermes. La largeur de ces dernières et celle des îlots dépendent de la profondeur et de l'ouverture de la couche ainsi que de la nature des terrains de recouvrement.

2.2 EXPLOITATION PAR TAILLE

L'exploitation par taille est caractérisée par une allée qui progresse parallèlement à elle-même au sein du gisement minéral. Cette allée est maintenue ouverte au moyen de lignes de soutènement constituées de piles, d'étais ou d'étaçons qui progressent au fur et à mesure de l'abattage. La partie déjà exploitée, appelée arrière-taille, est soit foudroyée, soit remblayée.

Selon la longueur du front de taille et la terminologie locale, on parle de longues tailles, de courtes tailles ou de tailles très courtes ou mini-tailles. L'exploitation par taille est particulièrement adaptée aux gisements sédimentaires en plateure ou semi-dressants. Elle peut également être utilisée dans des couches dont le pendage est supérieur à 30° si les conditions de gisement sont favorables.

Dans le cas de dressants, la méthode dite " par gradins renversés " a souvent été utilisée. Dans cette méthode, le front de taille est constitué par une série de gradins décales les uns par rapport aux autres, ce qui conduit à avoir un " pied de taille " en avance par rapport à la " tête de taille ", l'arrière taille est remblayée par déversement de remblais à partir de la tête de taille qui se mettent en place suivant leur pente naturelle, l'évacuation du minerai s'effectuant dans des couloirs situés sur le remblai. Le front de taille est parallèle à la pente naturelle des remblais.

La taille à soutirage est une méthode spécifique réservée aux couches épaisses en plateure ou aux amas. Elle consiste à réaliser une taille foudroyée à la partie inférieure de la couche épaisse avec utilisation ou non de soutènement marchant adapté pour le soutirage. Sous l'effet du foudroyage, le matériau exploité de la partie supérieure de la couche s'éboule dans l'arrière taille d'où il est soutiré.

2.3 EXPLOITATION PAR TRANCHES

Les exploitations par tranches sont essentiellement utilisées dans les gisements en amas ou dans les couches épaisses ou très pentées. On distingue les tranches horizontales pratiquées dans les gisements très pentés, des tranches inclinées parallèles aux épontes qui sont plus fréquemment appliquées aux gisements à pendage faible (inférieur à 30°).

Qu'il s'agisse de tranches inclinées ou de tranches horizontales, les deux principales techniques employées dans les exploitations minières françaises sont les suivantes [STASSEN, 1980 et 1981] :

- les tranches montantes remblayées, consistent à prendre systématiquement, dans l'ordre montant, le gisement en place en remblayant progressivement le chantier. Pour les tranches inclinées, l'exploitation se fait allée par allée (il s'agit en fait d'exploitations par taille), le remblai étant retenu par un grillage. Pour les tranches horizontales, l'exploitation du gisement se fait par exploitation successive de sous-étages. Dans cette méthode, lorsque la puissance de la couche le permet, le défilage s'effectue par recoupes successives remblayées, creusées perpendiculairement à un traçage en couche parallèle aux épontes. Dans le cas de gisements en dressants ou semi-dressants, lorsque la puissance n'est pas trop importante, le minerai peut également être abattu par tailles montantes (semi-dressants) ou par creusement de tranches successives à partir d'un montage ou d'un tubbing ;
- les tranches descendantes remblayées consistent à prendre les tranches successivement du haut vers le bas en remblayant le vide exploité après avoir mis en place un plancher ou un grillage qui constitue le toit de la tranche suivante ;
- les tranches descendantes foudroyées consistent à prendre les tranches successivement du haut vers le bas en disposant sur le mur de la tranche en cours d'exploitation un plancher ou un grillage qui, après foudroyage, constitue le toit de la tranche suivante
- la méthode par tranches horizontales descendantes a donné lieu (Houillères du Bassin de la Loire) à une variante mettant en oeuvre le soutirage. Dans cette méthode, dérivée de celles des tranches descendantes foudroyées, il est laissé, entre deux tranches successives, un stot de charbon qui est soutiré lors du passage de la tranche inférieure;