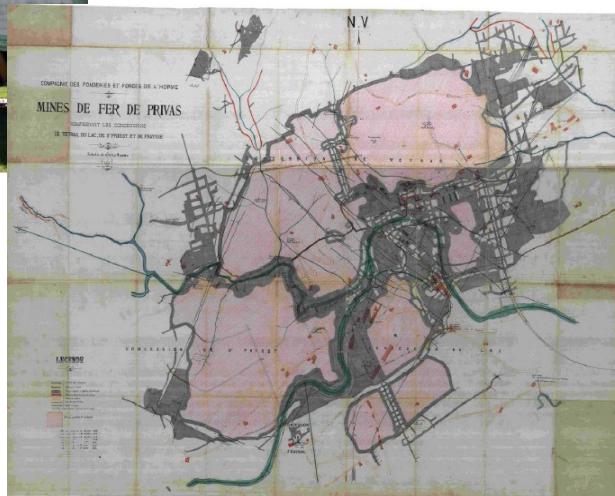


PLAN DE PREVENTION DES RISQUES MINIERS (PPRM)

Département de l'Ardèche Commune de PRIVAS et VEYRAS

Note de présentation



***Approbation
Mai 2017***

Table des matières

11 - Définition et démarche d'élaboration d'un P.P.R.M.....	3
1.1 - Objet et portée du PPRM.....	3
1.2 - Contenu du PPRM.....	3
1.3 – Prescription.....	4
1.4 - Élaboration du P.P.R.M.....	5
1.5 - Information du public.....	8
1.6 - Application du P.P.R.M.....	9
1.7 - Révision et modification du P.P.R.M.....	9
1.8 - Les services de l'État, responsables de l'élaboration du P.P.R.M.....	10
22 - Présentation de la concession minière impactant la zone du PPRM.....	11
2.0 – Concessions concernées.....	11
2.1 - Situation et cadre géographique.....	11
2.2 - Historique des mines.....	17
2.3 - Méthode d'exploitation.....	23
2.4 - Bilan des ouvrages.....	24
2.5 - Carte informative.....	24
33 - Description générique des phénomènes dangereux.....	25
3.1 - Effondrements localisés.....	25
3.2 - Effondrements généralisés.....	27
3.3 - Affaissements.....	28
3.4 - Glissements.....	29
3.5 - Tassements.....	29
3.6 - Phénomènes d'instabilité de pente.....	30
3.7 - Gaz de mine.....	30
3.8 - Pollution des eaux et des sols.....	31
Photo 5 : Pollution de la rivière Cataract en Australie Photo 6 : Pollution minière à Carnoules (Var).....	31
3.9 - Échauffement.....	31
3.10 - Autres.....	32
44 - La "gouvernance" du PPRM.....	33
4.1 - Pilotage de la procédure.....	33
4.2 - La prescription du PPRM.....	33
4.3 - Les modalités de la concertation.....	34
4.4 - Les modalités de l'association.....	35
55 - Caractérisation des aléas.....	37
5.1 - Définition de l'aléa.....	37
5.2 - Différence entre aléa et zone de travaux.....	38
5.3 - Aléas du site de Privas/Veyras.....	39
66 - La caractérisation des enjeux.....	40
6.1 - Objectifs de l'analyse des enjeux et méthodologie appliquée.....	40
6.2 - Réalisation de la carte des enjeux.....	41
6.3 - Les enjeux exposés aux aléas miniers.....	41
77 - Stratégie du PPRM - le plan de zonage réglementaire.....	42
7.1 - Préambule.....	42
7.2 - Superposition des aléas et des enjeux.....	42
7.3 - Doctrine ministérielle.....	43
7.4 - Zonage réglementaire et règlement.....	44
8Bilan de l'association et de la concertation.....	51

8.1. – Association.....	51
8.2. – Concertation.....	52
8.3. – Conclusion.....	54
9Enquête publique.....	55
9.1. – Déroulement de l'enquête.....	55
9.2. – Observations recueillies et réponses apportées par l'équipe projet.....	55

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 Privas et Veyras, 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 Privas et Veyras.

L'article précité indique que « L'État élabore et met en oeuvre 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 Privas/Veyras

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 Veyras, Saint-Priest, Le Lac, Chaliac, Fraysse, Flaviac et la Voulte en février 2011, dans un rapport référencé Geoderis S2011/30DE-11RHA3610 intitulé « *Concession de Veyras, Saint Priest, Le Lac, Fraysse,*

Chaliac, Flaviac et La Voulte (07 – Synthèse de l'évaluation et de la cartographie des aléas liés à l'activité minière ». Ce rapport mettait en exergue l'existence de risques miniers résiduels sur diverses communes dont celles de Privas et Veyras.

La DREAL et la DDT ont alors rencontré le 11 juillet 2013 les communes concernées par l'étude précitée. Les communes de Privas et Veyras y étaient représentées. A cette occasion, les résultats de cette étude et la possibilité de réaliser un PPRM ont été abordés. Toutefois, aucune décision quant à l'élaboration de PPRM n'ayant été prise par manque d'éléments concernant les enjeux, une réunion supplémentaire s'est tenue le 27 mai 2014. Lors de celle-ci, les objectifs du PPRM, sa procédure d'élaboration et ses modalités d'application ont été évoquées.

Il est ressorti des discussions que compte tenu :

- de l'existence de risques miniers ;
 - de l'existence d'enjeux dans les secteurs d'aléas uniquement des communes de Privas, Veyras et La Voulte-sur-Rhône ;
 - des arrêts définitifs des concessions minières ;
 - des éléments précisés au §1.3.1 ;
 - de l'accord des mairies de Privas, Veyras et La Voulte-sur-Rhône pour élaborer un PPRM ;
- deux PPRM seraient élaborés :
- un pour les communes de Privas/Veyras
 - un pour la commune de La Voulte-sur-Rhône

Le présent dossier concerne le **PPRM de Privas et Veyras**.

Un arrêté préfectoral prescrivant l'établissement du présent PPRM associé au périmètre d'étude (cf annexe 1) a ensuite été pris en date du 12 décembre 2014. 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 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).

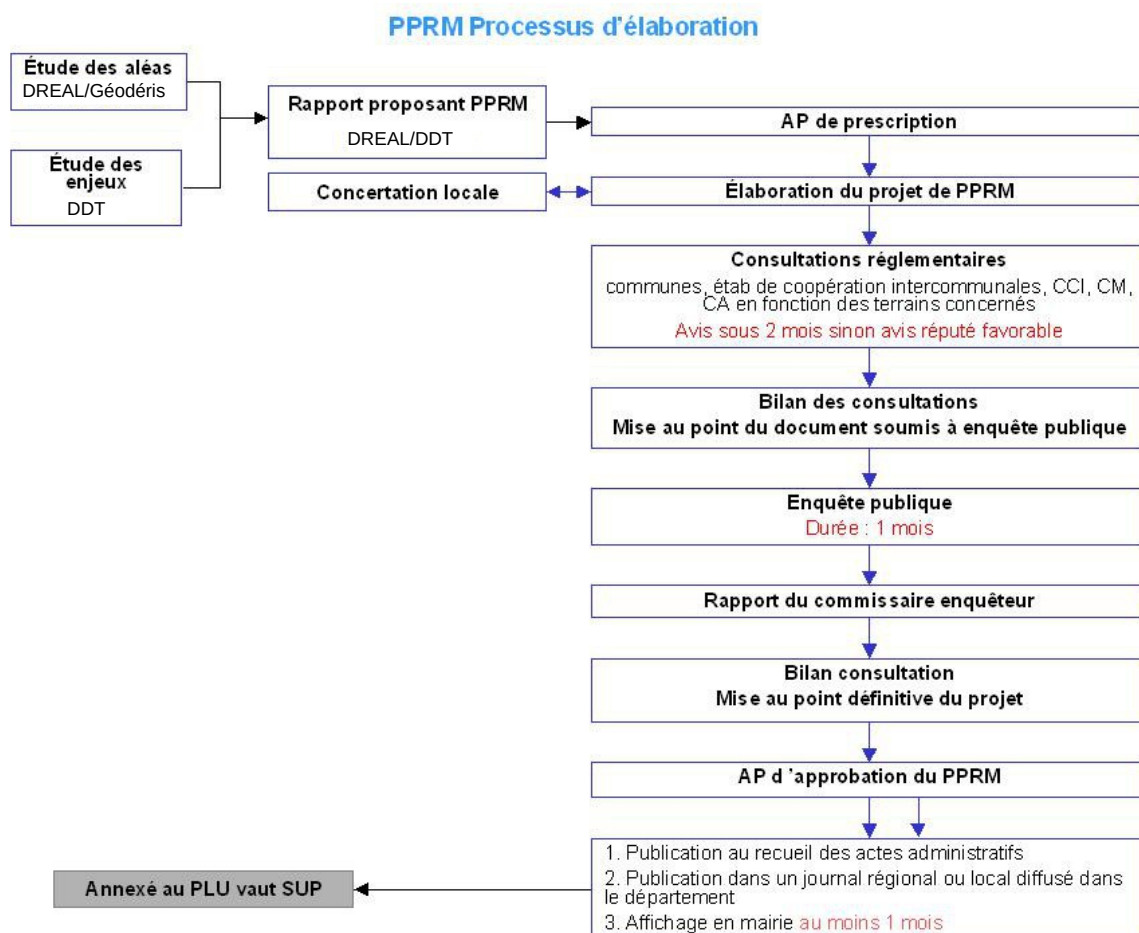


Schéma 1 : Processus d'élaboration du PPRM

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 de commerce et d'industrie,
- 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.

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 les mairies
- Mise en place de registres dans les mairies
- Échanges d'information sous forme de courriers

La mise en place effective de ces dispositions est présentée au chapitre 4.3.

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 en mairies de Privas et de Veyras, à la Communauté d'Agglomération Privas Centre Ardèche et à la Préfecture de l'Ardèche. Il sera également consultable sur le site internet des services de l'État en Ardèche à la page : http://www.ardeche.gouv.fr/plans-de-prevention-desrisques-approuves-r723.html?page=rubrique&id_rubrique=723&id_article=1683&masquable=OK

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 un mois 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 Privas et Veyras 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 des risques.

2 - Présentation de la concession minière impactant la zone du PPRM

2.0 – Concessions concernées

Les concessions minières qui impactent les communes de Privas et Veyras et qui justifient le présent PPRM sont :

- les concessions de Veyras (Ancienne et Nouvelle) ;
- la concession de le Lac ;
- la concession de Saint Priest.

Elles exploitaient toutes du fer. La carte fournie en annexe 3 permet de localiser les limites des concessions ainsi que les zones de travaux qui sont bien plus petites que les limites de concessions.

2.1 - Situation et cadre géographique

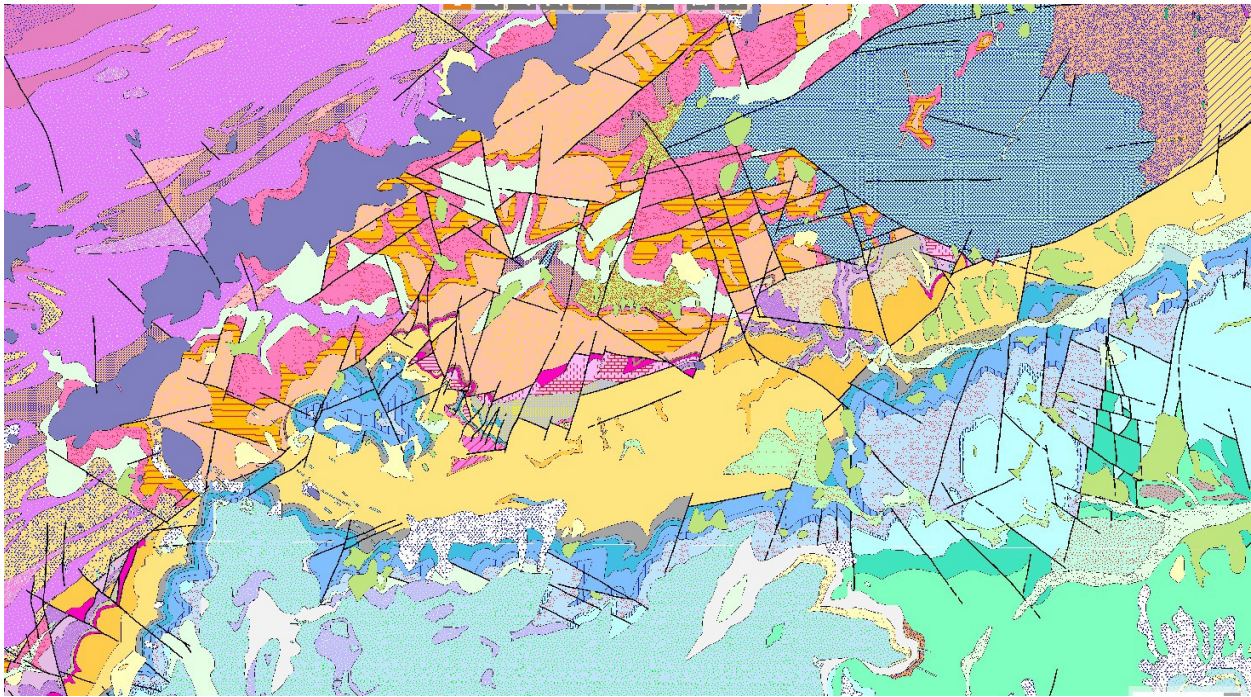
2.1.1 - Localisation

La zone d'étude du PPRM se situe dans le bassin Privadois, dans la vallée de l'Ouvèze, dans le département de l'Ardèche, sur les communes de Privas et Veyras (voir annexe 2) qui comptent respectivement, 8 312 (recensement INSEE 2012) et 1 547 (recensement INSEE 2013) habitants. Le centre urbain à proximité est Valence (Drôme) à une quarantaine de kilomètres.

2.1.2 - Le milieu naturel

➤ Contexte géologique

À l'échelle régionale, les minéralisations des concessions étudiées par le présent PPRM sont situées au niveau de la bordure orientale du massif central. Les gisements de fer stratiforme sont localisés au sud de la grande faille d'effondrement « Privas-La Voulte ». Elles sont encaissées dans les alternances marno-calcaires du Bathonien inférieur et du Bajocien inférieur. Les minéralisations polymétalliques sont encaissées dans le socle métamorphique au nord de cette faille. La carte ci-dessous présente la géologie de Privas Veyras



Feuille N°842 - CREST (Notice) ([Commander la carte](#))

- Eboulis à éléments calcaires ou basaltiques
- Colluvions principalement sableuses ou limoneuses
- Alluvions actuelles et récentes : sables, graviers, galets et limons
- Alluvions des basses terrasses et alluvions actuelles et récentes non différenciées
- Alluvions anciennes des autres vallées à éléments calcaires (Tessonne), ou basaltiques (Payre, Eyrieux) : Alluvions des basses terrasses
- Alluvions anciennes des autres vallées à éléments calcaires (Tessonne), ou basaltiques (Payre, Eyrieux) : alluvions plus anciennes indifférenciées
- Valanginien : marnes
- Tithonique : calcaires blancs
- Kimmeridgien inférieur et supérieur p.p : calcaires à passées grumeleuses
- Oxfordien terminal calcaires bien lités
- Oxfordien supérieur p.p : marnes et calcaires noirâtres
- Callovien supérieur et Oxfordien supérieur : marnes et calcaires grisâtres
- Callovien supérieur et Oxfordien inférieur : marnes à passées calcaires
- Bathonien supérieur et base du Callovien : couches de Rompon (partie inférieure) marnes et calcaires à Epis trenoceras, marnes à Hemigarantia
- Micaschistes à biotite et muscovites, et grenat parfois abondant, assez fins et ternes (métapélites argilo-gréseuses)
- Complexe granitique de Saint-Cierge-la-Serre - Tournon : granite calco-alcalin de grain moyen, porphyroïde, à biotite
- Hydro

Feuille N°2534 - 2534 (Notice) ([Commander la carte](#))

- Quaternaire - Alluvions fluviales et torrentielles post-wurmiennes
- Quaternaire - Alluvions fluviales et torrentielles wurmiennes
- Quaternaire - Alluvions sous-basaltiques
- Secondaire - Crétacé moyen et inférieur - à l'ouest du Rhône : Valanginien
- Secondaire - Crétacé moyen et inférieur - à l'ouest du Rhône : Berriasien
- Secondaire - Jurassique - à l'ouest du Rhône : Jurassique supérieur
- Secondaire - Jurassique - à l'ouest du Rhône : Jurassique moyen
- Secondaire - Jurassique - à l'ouest du Rhône : Lias moyen et supérieur
- Secondaire - Jurassique - à l'ouest du Rhône : Lias inférieur
- Secondaire - Trias - à l'ouest du Rhône : Muschelkalk et Keuper indifférenciés
- Secondaire - Trias - à l'ouest du Rhône : Trias inférieur gréseux
- Permien
- Volcanismes des plateaux : Volcanisme du Velay oriental et du Coiron (Mio-pliocène)
- Basaltes, basanites et ankaramites, coulées, necks et filons
- Terrains cristallins - Série métamorphique (Massif Central) : Série cévenole - Schistes épizonaux
- Terrains cristallins - Série métamorphique (Massif Central) : Série cévenole - Schistes mésozonaux, à andalousite et cordiérite
- Terrains cristallins - Série métamorphique (Massif Central) : Série du Vivarais - Micaschistes, gneiss et quartzites - faciès mésozonal
- Terrains cristallins - Série métamorphique (Massif Central) : Série du Vivarais - Gneiss leptyniques catazonaux
- Terrains cristallins - Migmatites et granites (Massif Central) : Domaine anatectique vellave - Anatexites à cordiérite indifférenciées
- Terrains cristallins - Migmatites et granites (Massif Central) : Domaine anatectique vellave - Granite d'anatexie hétérogène à cordiérite, riche en biotite
- Terrains cristallins - Migmatites et granites (Massif Central) : Domaine anatectique vellave - Granite tardi-migmatitique plus ou moins porphyroïde, à biotite, avec ou sans cordiérite
- Terrains cristallins - Migmatites et granites (Massif Central) : Granite de Borne et de Tournon Saint-Cierge : granite calco-alcalin à biotite
- Terrains cristallins - Migmatites et granites (Massif Central) : Granite de Borne et de Tournon Saint-Cierge : granite porphyroïde leucocrate

Carte 1 : Situation géologique du secteur de Privas

➤ Description du gisement

La concentration ferrifère stratiforme de Privas est connue sur 4 500 m de longueur en direction est-ouest et 1 700 m dans le sens nord-sud.

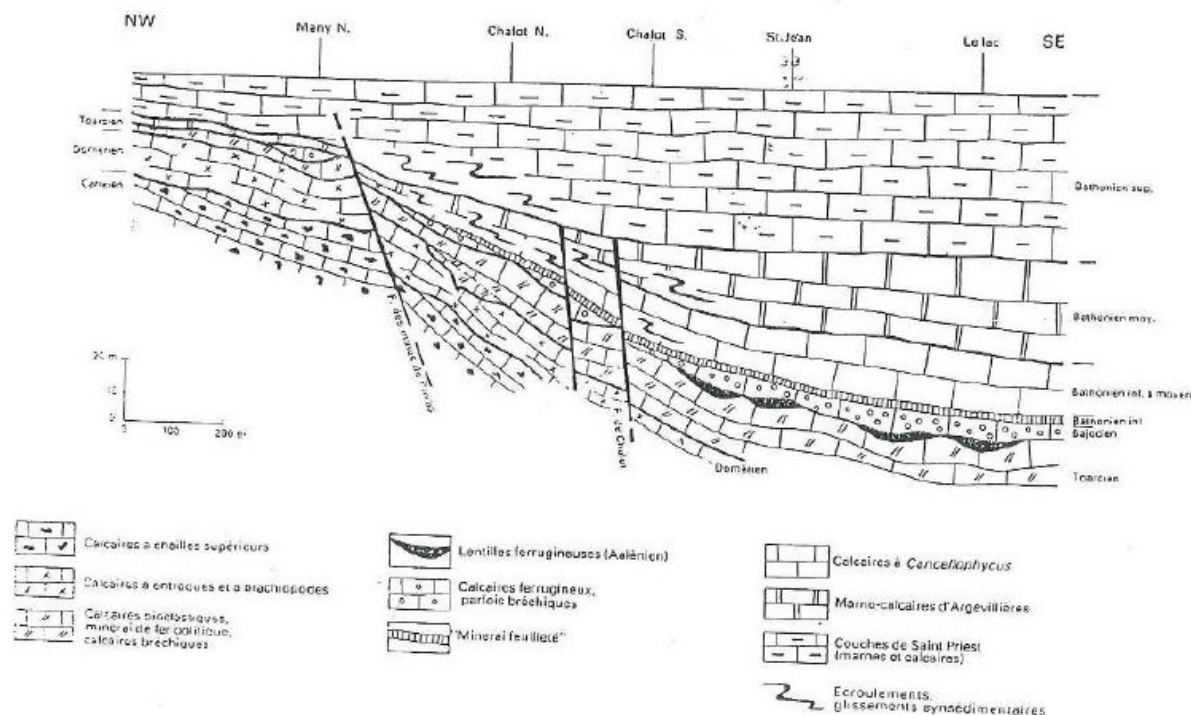
Le gisement est constitué par une couche lenticulaire hématitique très aplatie plongeant vers le SSW avec une pente d'environ 30°. La puissance qui était de 1,50 m aux affleurements pouvait atteindre 7,50 m. Le minerai correspond à de l'hématite et de la limonite contenant 40 % de fer, 20 % de silice, 0,1 % de soufre et 0,1 % de phosphore. Le minerai ferrifère comprend deux couches stratiformes.

La couche de minerai « hématite » est formée de deux bancs séparés par un intercalaire carbonaté de 20 à 70 cm de puissance. Le banc supérieur a une structure feuilletée et le banc inférieur est agatisé en boules. Ces deux bancs ont sensiblement la même teneur, avec toutefois une teneur en fer légèrement plus élevée dans le banc agatisé.

Le toit de la couche supérieure est constitué de marnes siliceuses à structure feuilletée, c'est le « faux toit » des mineurs. Il a une bonne tenue, mais se délite en plaques. Dans les parties faiblement minéralisées et dans certains avancements ouest de la mine de Saint-Priest, il est formé de lits de minerai et de calcaire schisteux noir verdâtre. Au niveau des affleurements peu minéralisés, les marnes siliceuses sont simplement colorées en rouge par les oxydes de fer.

De nombreuses failles de directions variées (22°, 33°, 42°, 47°, 50 à 68°, 120°) découpent le gisement de Privas, mais avec de faibles rejets allant de quelques dizaines de centimètres à quelques mètres. Le sens du rejet est variable. On retiendra principalement deux directions préférentielles N120° et sa conjuguée N30°. Dans la partie centrale du gisement, un faisceau de failles N 120° d'environ 250 m de large découpe le gisement. La visite des travaux souterrains a montré que ce faisceau de fractures affecte particulièrement la stabilité des travaux dans ce secteur. Plusieurs chutes de toit ont été observées au niveau de ces failles, avec une prépondérance au niveau du croisement des failles N120° et N30°. Ces fractures, principalement observées au niveau du toit des galeries sont ouvertes. L'ouverture de ces fractures est faible, allant de quelques millimètres, atteignant rarement le centimètre. Elles sont soit sèches ; soit remplies d'argile et exceptionnellement remplies de calcite. Un dense réseau de diaclases ouvertes est également présent. Elles sont à l'origine des circulations d'eaux météoriques dans les cavités souterraines, en particulier sous les ruisseaux et sous l'Ouvèze.

À l'ouest du gisement de Privas, dans la zone du Cros de Clary, le minerai a été retrouvé mais n'a pas été exploité. Il est de type oolithique contrairement à celui de Veyras et du Lac qui est de l'hématite rouge. Il est encaissé dans les marnes supra-Liasiques du Toarcien. La couche fait 2 à 3 m de puissance et est situé à environ 15 m du Bajocien de Privas. Sa teneur en fer est faible (15 à 30 %). Elle a fait l'objet de travaux souterrains dans le ruisseau de Clary au nord du village de Saint-Priest.



Carte 1" : Situation paléogéographique du minéral de fer de Privas

➤ **Morphologie et topographie**

Le secteur de Privas est situé au pied du plateau du Coiron dans la vallée de l'Ouvèze. La topographie est très accidentée à ce niveau avec une pente relativement élevée. Les formations de marno-calcaires sont profondément entaillées par le réseau hydrographique créant des ravins qui sont parfois difficilement accessibles. Le gisement de fer de Privas est centré sur l'Ouvèze dans la partie basse de la vallée.

➤ **Hydrogéologie et hydrographie**

Les communes sont situées dans la vallée de l'Ouvèze, qui est l'élément majeur de l'hydrographie locale.

Privas est également concernée par le Charalon et la Mézayon, affluents de l'Ouvèze. Veyras est concernée uniquement par le ruisseau de Many.

➤ **Risques naturels**

En tant que commune riveraine de l'Ouvèze, Privas est soumise aux risques d'inondation. La commune est, à ce titre, concernée par un Plan de Prévention des Risques d'inondation, approuvé le 12 mars 2003, en cours de révision (prescription en date du 17 janvier 2014).

Privas et Veyras sont situées en zone de sismicité 3 (aléa modéré) (source : Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010).

2.1.3 - Le milieu anthropique

Les communes de Privas et Veyras sont situées au pied du plateau du Coiron, dans la vallée de l'Ouvèze, au cœur du bassin privadois. Elles sont situées à proximité des villes de Valence et Montélimar (Drôme).

Le territoire des communes de Privas et Veyras s'étend sur environ 2000 hectares, entre 200 et 750 m d'altitude.

➤ Habitats et cadre humain

Les 8 312 habitants (recensement INSEE 2012) de Privas vivent sur une superficie totale d'environ 1 214 hectares avec une densité de 684 habitants par km² et une altitude comprise entre 200 et 750 m. La ville s'est développée dans la vallée de l'Ouvèze et plus récemment, dans le secteur du Lac.

Les 1 547 habitants (recensement INSEE 2013) de Veyras vivent sur une superficie totale d'environ 776 hectares avec une densité de 199 habitants par km² et une altitude comprise entre 280 et 601 m. Le village est composé de nombreux hameaux répartis sur le territoire communal. Le village s'est développé dans les années 80 avec la création de l'entreprise Précia-Molen.

➤ Activités économiques

De nombreux commerces et industries sont installés à Privas. Le centre-ville propose plus de 160 commerces et services de proximité. Le développement de l'offre commerciale et des industries se fait désormais plutôt dans la zone d'activités au quartier du Lac, avec plus de 120 entreprises qui s'y sont installées. Récemment, les zones de Chamaras et de la Fugière se développent, dans le même secteur. De plus, Privas est une cité administrative, en tant que Préfecture de Département, elle regroupe de nombreux services publics. Deux hôpitaux sont également implantés sur Privas.

La plus importante activité économique de Veyras est l'entreprise de pesage Precia-Molen. La Bibliothèque Départementale de Prêt et la Maison d'Accueil Spécialisée (qui dépend de l'Hôpital Sainte-Marie de Privas) sont également implantées à Veyras. La commune accueille également quelques commerces et artisans.

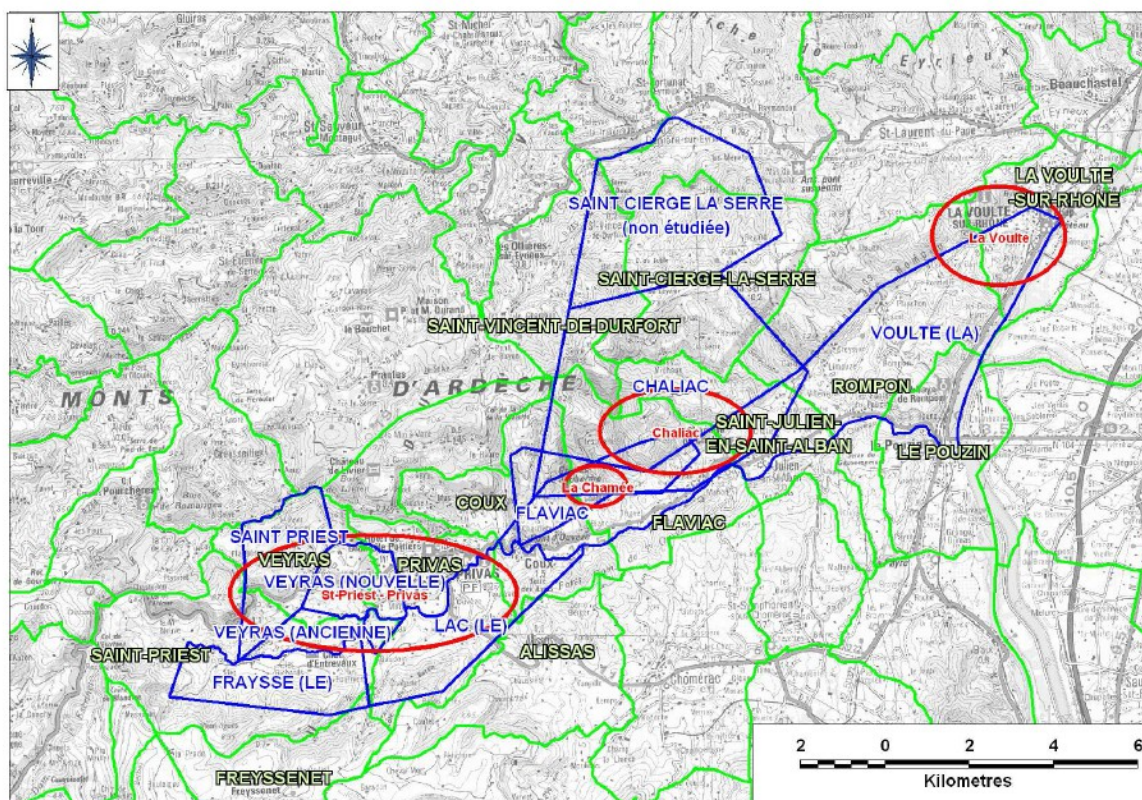
➤ Les infrastructures

Les communes sont traversées par la route départementale 104, venant de la vallée de l'Ouvèze, récemment encore route nationale. Cet axe touristique d'importance est le lien entre la sortie d'autoroute Lorient-sur-Drôme et l'Ardèche méridionale. Outre cet axe, la RD2 est l'autre itinéraire principal menant à Privas en arrivant du sud. Privas se situe à 15 km de l'entrée d'autoroute « Lorient » (A7).

Les communes sont desservies en autocar, elles se situent sur la ligne de TER Rhône-Alpes n° 73 qui permet de relier facilement, en TER, la ville de Valence ou encore la gare de Valence-TGV (environ 30 autobus allers-retours quotidiens). Une liaison TER hebdomadaire est possible jusqu'à Grenoble. Une ligne d'autobus gérée par le conseil général (bus n° 7) permet de relier facilement Privas à la ville de Montélimar.

2.2 - Historique des mines

Toutes les informations ci-dessous concernant les mines de Privas et Veyras sont extraites de l'étude dite étude détaillée des aléas (EDA) intitulée « *Concessions de Veyras, Saint Priest, Le Lac, Fraysse, Chaliac, Flaviac et La Voulte (07) – Synthèse de l'évaluation et de la cartographie des aléas liés à l'activité minière* ». Le présent PPRM ne concernant que les concessions citées au §2, seules les données concernant ces concessions ont été utilisées et retranscrites dans la suite du présent document.



Carte 2 : Localisation des concessions concernées par l'étude détaillée précitée

2.2.1 - Étude détaillée des aléas (EDA)

2.2.1.1. Méthodologie

L'étude précitée a été réalisée par Géodéris qui est un Groupement d'Intérêt Public (GIP) constitué entre le BRGM et l'INERIS. Ce dernier est l'expert public pour les risques liés à l'après-mine.

Il 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 ;
- l'établissement des cartes des aléas et des plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM).
- ...

Cette étude a été réalisée, selon la méthode définie dans le guide méthodologique INERIS-DRS-06-51198/R01 réalisé par l'Ineris à la demande du ministère de l'écologie.

Cette étude 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 » (cf § 2.2.1.3) ; c'est-à-dire à identifier les zones de travaux et à positionner les ouvrages débouchant au jour (ODJ : galeries et puits) qu'ils aient ou non été observés sur le terrain, les galeries, les dépôts miniers, les désordres identifiés... Les modalités de représentation graphique de cette carte sont présentées au § 2.2.1.4.
- 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...;
- 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 (cf §2.2.1.2)
- Géoréférencement de plans : (cf § 2.2.1.4)
- Témoignages : Géodéris a rencontré notamment des membres des mairies de Privas et Veyras, ainsi que le Président de la société géologique de l'Ardèche et le conservateur du site archéologique de la Voulte.

2.2.1.2 . Mesures de terrain

Les mesures de terrain ont été réalisés au GPS (précision métrique) et DGPS (précision de l'ordre de 10cm). Les mesures prises au GPS ont été vérifiées et affinées avec l'orthophotoplan ; ce qui a permis d'obtenir une précision d'environ 2m.

2.2.1.3. Carte informative

La carte dite « informative » dresse la cartographie des enveloppes de travaux connus sur le scan 25, le scan 250 et la BD ortho de l'IGN (les éléments reportés sont disponibles sous la forme d'un Système d'Information Géographique au format Mapinfo 9.5).

Cette carte positionne les ouvrages débouchant au jour inventoriés (galeries et puits) observés ou non, les galeries de recherche, les dépôts miniers, l'enveloppe des travaux souterrains avérés ou suspectés, les emplacements de désordres identifiés. Elle est jointe en annexe 4. Elle est à l'échelle 1/2500.

Le tracé des principales galeries est différencié par couches avec un code couleur selon la dénomination.

2.2.1.4. Géoréférencement et vectorisation des travaux et plans miniers

Le plan utilisé pour réaliser l'EDA est un plan d'ensemble des travaux (1) des concessions de Veyras, du Lac, de Saint-Priest et de Fraysse retrouvé aux archives de la DREAL de Lyon et datant de 1944. Il est à l'échelle 1/1 000. Ce plan relativement complet présente l'inconvénient que les travaux miniers « anciens » sont simplement contourés et non détaillés.

D'autres plans ont été retrouvés mais n'apportent aucune information supplémentaire par rapport au plan précédent plus précis ; il s'agit du plan de 1889 au 1/10 000 retrouvé aux archives départementales de Privas et d'autres plans partiels (1908 et 1889)

Le plan d'ensemble (1) des travaux étant trop large pour passer dans un scanner à rouleau, il a été scanné en 2 parties (nord et sud). Ce plan constitue la référence principale des travaux miniers pour les concessions étudiées.

A noter que la galerie d'écoulement de 3 365 m est reportée d'une part sur le plan de synthèse à 1/10 000 (1887) et d'autre part sur 4 plans de détails au 1/1 000 (1889). Les deux tracés n'étant pas rigoureusement identiques, Géodéris a privilégié le tracé du 1/1 000 qui lui a semblé plus récent et plus précis. 3 de ces 4 plans ont été géoréférencés pour positionner le tracé de cette galerie ainsi que les puits avec précision.

2.2.2 - Concessions de Veyras, le Lac et Saint Priest

Le tableau ci-dessous identifie les points clés de l'exploitation des concessions.

Nom concession	Date d'octroi	Superficie (ha)	Renonciation
Veyras (ancienne)	22/08/1843	331	08/03/1940
Veyras Nouvelle	08/03/1940	568	08/03/1955
Le Lac	09/05/1853	883	08/03/1940
Saint Priest	10/02/1849	721	08/03/1940

2.2.2.1 - Les premiers travaux

Les premières exploitations artisanales de fer sur le secteur de Privas datent de 1837. Elles étaient réalisées à l'affleurement. Mais le fer était déjà connu dans ce secteur en 1798 (journal des mines de Prairial an VI).

2.2.2.2 - Concession de Le Lac, Veyras (Ancienne) et Saint Priest

Le 22 août 1843, la concession de Veyras (ancienne) est instituée en faveur de Jacques-Marie Ardaillon. Son étendue est de 300 ha. Le premier puits foncé en 1847 fut le puits

Saint-Benoit qui recoupa 1,80 m de bon minéral. Puis vinrent les puits Saint-Adrien, le puits Saint-Léonard et le puits Saint-Jean.

Le 10 février 1849, la concession de Saint-Priest est instituée en faveur d'Etienne Revol. Sa superficie est de 650 ha.

Le 9 mai 1853, la concession du Lac est instituée en faveur de la société anonyme des fonderies et forges de la Loire et de l'Ardèche. Sa superficie est de 947 ha.

Dans les années 1858-1860, l'activité est poussée dans les concessions du Lac et de Saint-Priest. Au Lac, un nouveau puits est foncé.

L'amodiation de la concession de Saint-Priest devant prendre fin en mars 1864, la compagnie tire le maximum de cette concession et parallèlement aménage les autres concessions. Finalement, le bail de Saint Priest est reconduit pour 9 ans mais avec une production maximum limitée. La compagnie développe alors l'exploitation de la concession du Lac simultanément avec celle de Saint-Priest. En particulier, un nouveau puits d'extraction et une grande galerie de roulage permettra le développement des deux mines. Les équipements servant à l'extraction et à l'épuisement sont concentrés au niveau de la concession du Lac.

Dans la concession de Veyras, des travaux d'amélioration intérieurs et à l'extérieur sont poursuivis ; notamment, les mineurs aménagent un embranchement du chemin de fer et des installations de chargement.

En 1877/1878, l'activité se ralentit un peu suite à une crise sidérurgique.

En 1879/1880, les travaux de traçage du quartier Saint-Jean sont poussés. En 1881, les travaux sont activés aux limites nord et ouest du champ d'exploitation.

En 1883, l'exploitation se poursuit par le puits Saint-Jean, et les mineurs attaquent l'investison entre Veyras et la concession du Lac (ie périmètre qu'il est interdit de dépasser dans l'extraction pour éviter les dégâts de surface en zone). En 1887, comme les années précédentes, l'extraction de la mine de Veyras, à l'exception d'un chantier au voisinage du puits Grüner, est concentrée dans la région du puits Saint-Jean à l'Ouest de la descenderie principale par laquelle s'effectuent l'épuisement et l'extraction.

La concession de Saint-Priest est inexploitée depuis 1884, hormis les 1 590 tonnes extraites en 1887.

De 1886 à 1888, les travaux de la mine du Lac sont concentrés au voisinage du puits à remblais n° 11.

En 1887, les mineurs effectuent le percement de l'investison situé entre les concessions de Saint-Priest et de Veyras. Au moyen de cette communication, la compagnie de Terre noire se charge de l'épuisement des eaux du quartier Saint-Léonard de la mine de Veyras.

En 1887, malgré une situation peu prospère des mines de fer de Privas, les deux compagnies de l'Horme et de Terre noire entreprennent la construction d'une galerie d'écoulement longue de plus de 3 000 m qui a son exutoire un peu en amont du village de Coux, sur la rive droite de l'Ouvèze, à la cote 197. Cette galerie évacue les eaux des

diverses exploitations, ce qui permet de supprimer la puissante pompe d'épuisement et de réaliser ainsi une économie considérable sur le prix de revient de la tonne de minerai. Cette galerie a nécessité le creusement de 7 puits qui ont des profondeurs qui vont de 18 à 69 m. Les travaux ont été effectués avec beaucoup de difficultés. La galerie est achevée le 20 janvier 1890. Sa longueur finale est de 3.365 m.

En 1890, on achève la communication à travers l'investison de l'Ouvèze entre les concessions de Veyras et du Lac. L'investison a été dépilé ; les aval-pendages des concessions sont ainsi facilement exploitables puisqu'il suffira de remonter seulement leurs eaux à la galerie d'écoulement. Ce travail donne la possibilité économique de dépiler complètement le minerai restant dans la lentille de Privas.

D'autre part, la réunion des mines dans les mêmes mains opérée également dans l'année permet d'abandonner en partie certaines installations de jour et même de condamner certains puits.

À partir de 1892, les 3 concessions réunies (Le Lac, Saint-Priest et Fraysse) sont exploitées simultanément par la société nouvelle des établissements de l'Horme et de la Buire et ne forment qu'un seul et même groupe de travaux.

À la suite de la mauvaise situation dans laquelle se trouve la compagnie de l'Horme, l'exploitation de la mine fut suspendue à Veyras le 13 octobre 1894. Le 27 décembre de la même année, la compagnie fut déclarée en liquidation judiciaire mais les travaux miniers restent entretenus avec 4 hommes. L'exploitation reprend sous le contrôle des liquidateurs judiciaires des forges et fonderies de l'Horme le 1er juillet 1895.

En 1895, la société de l'Horme fut absorbée par la société Horme et Huire. En décembre 1896, les 3 concessions ont en activité 8 chantiers dont 3 dans la mine de Veyras, 3 dans la mine du Lac et 2 dans celle de Saint-Priest.

L'extraction est basée sur le chiffre de 3.300 tonnes par mois, soit une extraction annuelle de 40 000 tonnes. Les produits de la mine de Privas sont pour la plus grande partie consommés par les hauts-fourneaux du Pouzin, une partie par les hauts-fourneaux de Givors et une petite partie est traitée sur place pour la fabrication du minium.

En novembre 1898, à part l'investison, il reste à prendre la partie NW du gîte située au-delà des anciens puits Choloy et Sainte-Marie où la couche n'ayant guère que 1,20 m d'épaisseur avait été délaissée. L'investison de l'Ouvèze constitue la principale exploitation, la couche à une puissance d'environ 4 m.

En 1900, l'exploitation du même pilier de l'Ouvèze est poursuivie.

En 1905, la production est nulle mais reprend en mars 1906.

L'exploitation est suspendue lors du déclenchement de la guerre de 1914. Elle reprendra le 7 août 1915.

L'exploitation se poursuit petitement au début des années 20 aux abords des galeries principales et dans le quartier Grosjeanne. L'arrêt des travaux des concessions du Lac et de Saint-Priest datent de 1925.

À partir de 1926, seule la concession de Veyras (ancienne) est exploitée. En 1928, on se borne à l'enlèvement de quelques piliers de protection dans la concession de Veyras aux abords des galeries principales du puits Grüner et dans le quartier de Grosjeanne entre les niveaux 257 et 265 côté ouest.

En 1929, la concession est alors reprise par la société Lefranc qui n'exploitera que les meilleurs quartiers par glanages sur travaux anciens à partir du seul puits Grüner.

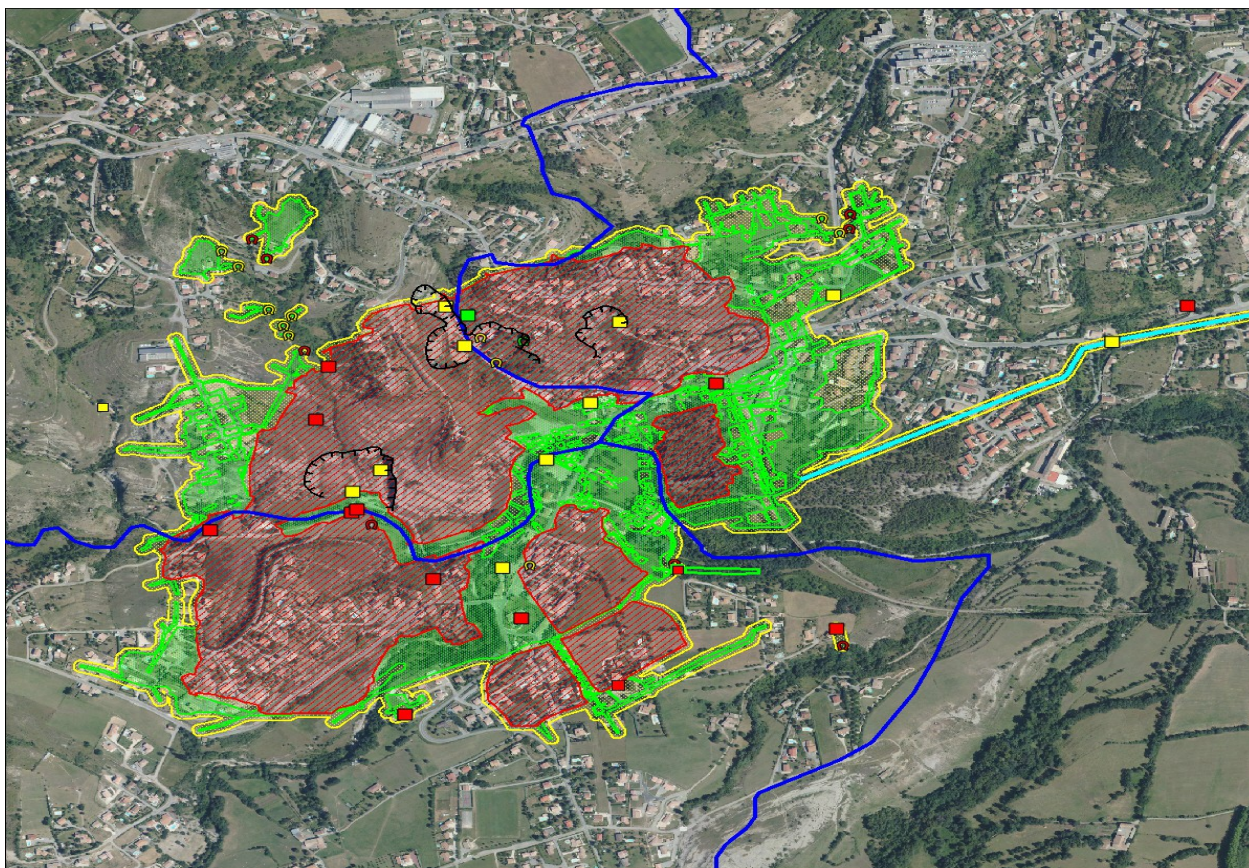
Le 5 novembre 1930, un décret autorise la cession des trois concessions de Saint-Priest, du Lac et Veyras à la société des Etablissements Lefranc.

En 1940, le gisement est entièrement dépilé en amont pendage de la grande galerie d'écoulement.

2.2.2.3 - Concession de Veyras (Nouvelle)

Le décret du 8 mars 1940 accepte la renonciation d'une partie des 3 concessions de Saint-Priest, du Lac et de Veyras et la création par fusion de ce qui reste de ces concessions, d'une « nouvelle concession de Veyras » sur 872 ha au profit des Ets Lefranc. Depuis cette date, les travaux se sont bornés à la reprise des piliers résiduels principalement dans le quartier Grüner. Cette activité réduite a cessé le 1er mars 1950. Cette concession est renoncée par arrêté du 8 mars 1955.

2.2.2.4 – Plan d'ensemble des travaux



Carte 3 : Plan d'ensemble des travaux

2.2.3 - La production

L'essentiel du minerai a été exploité entre 1850 et 1880. La production du bassin débute en 1843 avec une production de 450 t. Elle montera jusqu'à 200 000 tonnes en 1869 dont 134 000 t pour la concession de Veyras. La production baisse ensuite (158 000 t en 1882). Seule la nouvelle concession de Veyras continue ensuite à produire à partir du seul puits Saint-Jean.

En 1862, la production de la mine de Veyras est livrée à 3 usines : Givors (3 782 t), L'Horme au Pouzin (92 141 t) et L'Horme dans la Loire (10 086 t).

En 1863 les mines de Saint-Priest et Le Lac livrent du minerai à 6 usines :

- Revol au Pouzin (36 332 t),
- La Voulte (47 069),
- Terre-Noire dans la Loire (3 099 t),
- Bessèges (7 547 t),
- Soyons (7 799 t)
- et Pont-Evêque dans l'Isère (1 208 t).

À partir des années 1930, le minerai n'est plus exploité que pour la fabrication du minium. En 1930, la concession de Veyras est de 1 715 tonnes et en 1931, 1 567 tonnes, et en 1938, elle n'est plus que de 288t. Les produits sont transformés sur place dans une petite usine de minium de fer. En 1944, la production est limitée à 492 tonnes et 475 tonnes en 1946. La production est arrêtée le 28 février 1950 par suite de la mévente du minium. À Saint-Priest, des installations de traitement du minerai sont créées. L'usine fabriquera du minium jusqu'en 1953.

Des 3 concessions, il avait été extrait jusqu'en 1930 environ une dizaine de millions de tonnes dont la moitié provenait de la concession de Veyras, puis par ordre décroissant, la concession de Saint-Priest puis celle du Lac. La totalité de ce tonnage provenait de la couche « hématite » car la couche « oolithique » n'a nulle part fait l'objet d'une exploitation.

2.3 - Méthode d'exploitation

Il ressort des archives que vers 1877, la méthode d'exploitation utilisée pour les 3 concessions qui font l'objet de travaux communs est celle des tailles droites progressant dans le sens des avancements et remblayées au fur et à mesure.

En 1897, l'abatage se fait par l'explosif. Le travail est conduit de la façon suivante : il est enlevé 3 à 6 m de largeur suivant la solidité du toit. Le faux toit (marnes silicifiées) de 0,50 à 1 m est enlevé en même temps que la couche et laisse un plafond très sain et très solide. Un havage est réalisé à la pointerolle dans le minerai feuilleté qui occupe la partie supérieure du gisement. Le minerai feuilleté est attaqué par coups de mines. Le minerai agatisé exige un « rebanchage » à l'aide de coups de mines horizontaux. Le faux toit est soigneusement enlevé ; ce qui permet de réduire le boisage au minimum (malgré la grande hauteur des tailles, au cours de l'exploitation, « il n'y avait pratiquement jamais d'accident par chute de blocs ». L'explosif manipulé par le boute-feu emploie de la dynamite gomme.

Le boisage se fait de nuit principalement. Le remblai est fourni en partie par le faux toit et en partie par les carrières à remblais ouvertes dans la marne siliceuse.

Plus tard, l'exploitation sera réalisée par la méthode des chambres et piliers remblayés ou par grandes tailles remblayées d'environ 15 m de large. Les travaux ne seront en fait que partiellement remblayés.

L'exploitation du secteur de Privas atteint au maximum 120 m de profondeur et 76 m dans la zone de Saint-Priest.

2.4 - Bilan des ouvrages

D'après les plans d'archives retrouvés issus des concessions, un certain nombre de vestiges miniers et d'ouvrages miniers a été dénombré ; on note notamment :

- 20 puits ;
- une vingtaine d'entrée de galeries ;
- une zone de carrières à remblais ;
- 1 galerie d'écoulement :

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

2.5 - Carte informative

Comme expliqué au §2.2.1.3, la carte présentée en annexe 4 dite « carte informative » localise tous les ouvrages cités au §2.4 ainsi que toutes les galeries et travaux recensés.

La carte informative a été construite sur la base de la BD ORTHO® IGN de 2007 en tant que référence planimétrique pour le report numérique des informations minières. Sa précision est inférieure à 50 centimètres. Le Scan 25® IGN et le scan 250® ont également été utilisés comme fond géographique. Les courbes de niveaux ont été extraites du Scan 25®. La carte dite « informative » est à l'échelle 1/2 500^{ème}.

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 1 : Fontis dans un jardin à Beaume les Mines juillet 2015

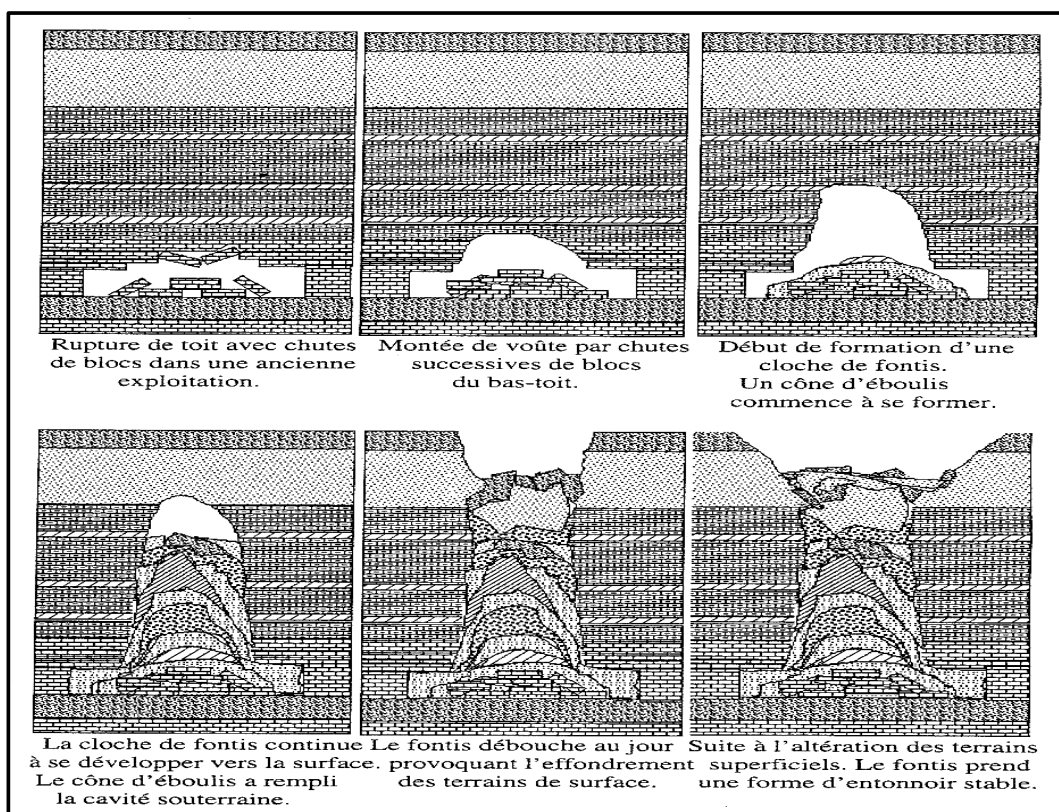


Schéma 3 : Schéma de remontée de fontis

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).

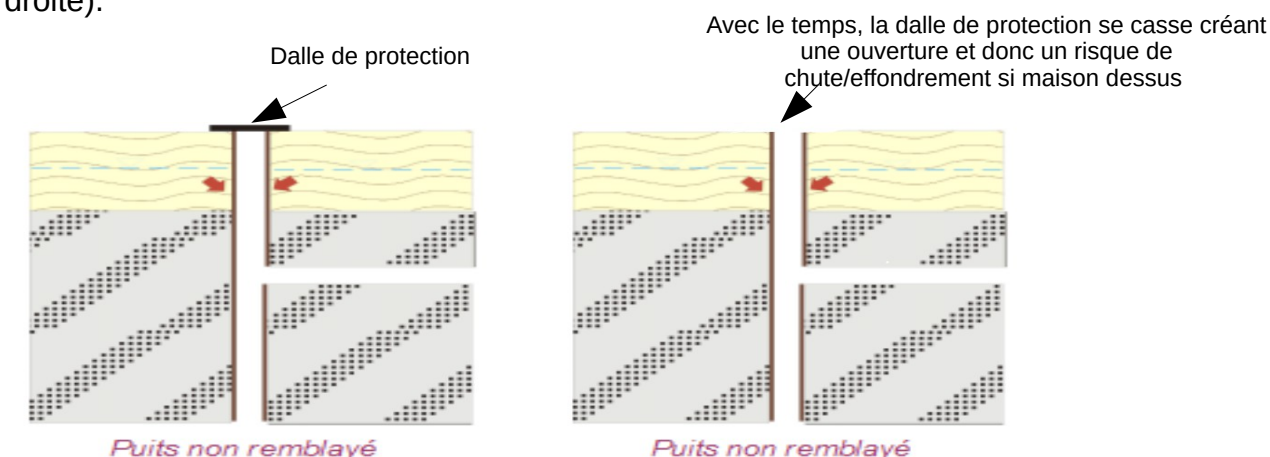


Schéma 4 : Déboufrage de puits pour un puits non remblayé

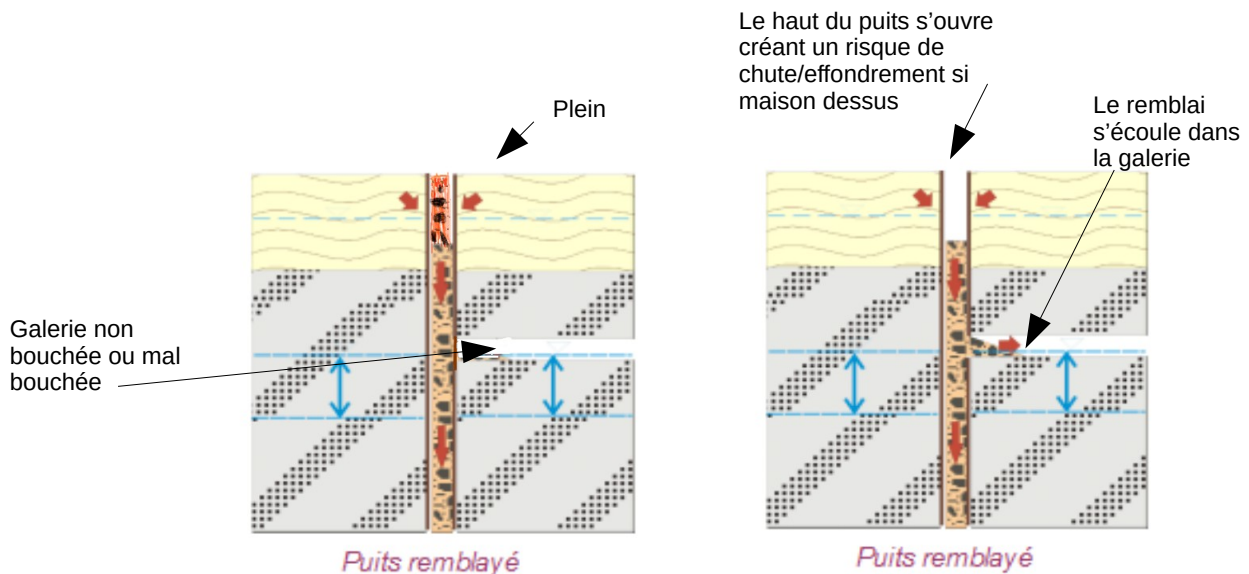


Schéma 5 : Débouillage de puits pour un puits remblayé

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 plateure (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.

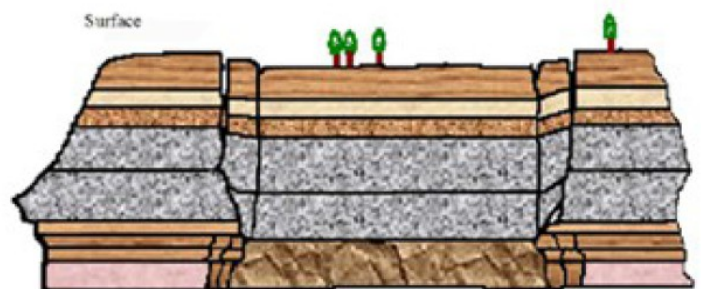


Schéma 6 : Effondrement généralisé

Photo 2 : 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.

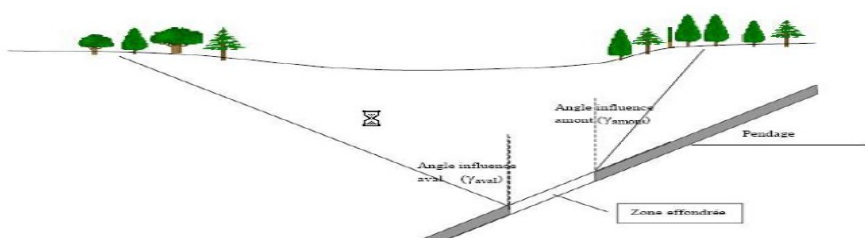


Schéma 6 : Principes du phénomène d'affaissement



Cuvette d'affaissement de
Bray-en-Cinglais (14)
Photo 3 : Affaissement

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).

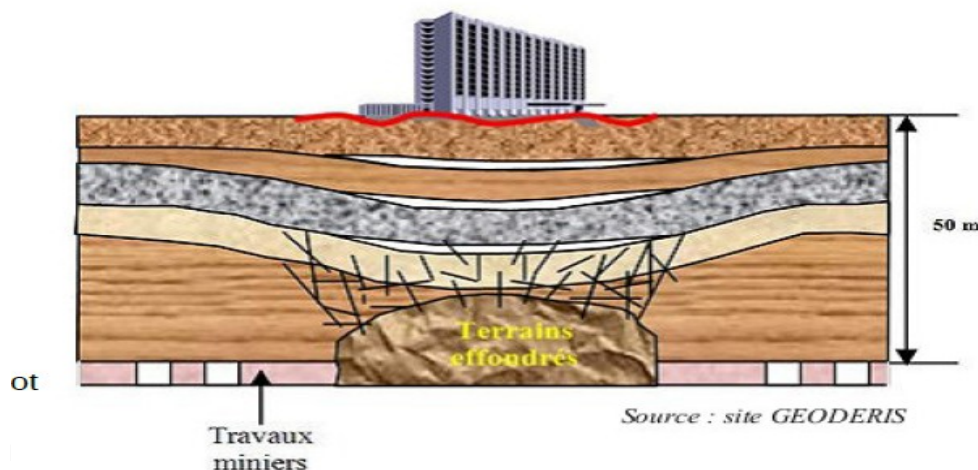


Schéma 7 : Principe du tassement

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 4 : 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 5 : Pollution de la rivière Cataract en Australie



Photo 6 : Pollution minière à Carnoules (Var)

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 7 : Terril en feu

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 12 décembre 2014 (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

A noter que conformément à l'article R122-17 du code de l'environnement, le projet de prescription du PPRM de Privas et Veyras a été soumis à l'autorité environnementale le 2 juin 2014 pour déterminer s'il était ou non nécessaire de réaliser une évaluation environnementale.

Par décision du 3 juillet 2014, 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 Privas et Veyras ainsi que la communauté d'agglomération Privas Centre Ardèche 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 24 juin 2014. Un délai de 2 mois était accordé pour y répondre.

➤ **Privas**

La commune de Privas a répondu par courrier du 25 juillet 2014. Celui-ci indique que le conseil municipal donne un avis favorable aux articles 4 et 5 sous réserve que soient réalisées dans les zones urbanisées concernées des études complémentaires de reconnaissance des cavités souterraines. La DREAL considérait qu'il ne pouvait pas être donné une suite favorable à cette demande. En effet, le PPRM est élaboré sur la base de cartes détaillées des aléas; celles-ci sont elles-mêmes réalisées dans le cadre d'une méthode nationale basée sur un travail d'archives, de visites de terrain, de témoignages et qui ne prévoient des reconnaissances des galeries que dans des cas bien particuliers avec des enjeux forts. Compte tenu des zones impactées par les aléas sur la commune de Privas, il n'est pas jugé opportun de faire réaliser de telles investigations qui sont particulièrement lourdes.

➤ **Veyras**

La commune de Veyras a répondu par courrier du 9 septembre 2014 que le conseil municipal émet un avis favorable.

➤ **Communauté d'Agglomération Privas Centre Ardèche**

La communauté d'agglomération n'a pas répondu dans le délai de 2 mois accordé pour émettre son avis sur le projet de délibération. Son avis est donc considéré comme favorable.

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 Privas et de Veyras ;
- Mise en place d'un registre aux mairies de Privas et de Veyras 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 9 avril 2015**

Afin de respecter les termes de l'arrêté préfectoral de prescription, une réunion publique a été organisée le 9 avril 2015 sur la commune de Privas pour les 2 communes. A 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.

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 5 novembre 2015**

Une deuxième réunion publique commune aux 2 mairies s'est tenue le 5 novembre 2015 à Privas. 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.

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 installée dans chacune des 2 mairies en décembre. Elle restera en place jusqu'à la fin de l'enquête publique. Elle a notamment pour objet de présenter de manière synthétique et pédagogique la démarche PPRM, les aléas et les mines de Privas et de Veyras.

➤ **Registre**

Un registre a également été mis en place à chaque mairie concernée. Il a pour objet de recueillir les questions et remarques de la population. Plusieurs remarques y ont dores et déjà été déposées. Le bilan des questions et réponses est établi dans le document appelé «bilan de la concertation» qui est présenté lors de l'enquête publique.

4.4 - Les modalités de l'association

4.4.1 - Personnes associées

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

- le maire de Privas ou son représentant,
- le maire de Veyras ou son représentant,
- la communauté de communes de Privas Centre Ardèche

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 27 mai 2014

En amont de la prescription du PPRM, une réunion a été organisée le 27 mai 2014. A 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 25 février 2015

La réunion du 25 février 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
- rappeler les règles de la circulaire du 6 janvier 2012
- présenter les principes du projet de zonage réglementaire
- fournir un calendrier

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 10 avril 2015

La réunion du 10 avril 2015 avait pour objet d'examiner précisément le projet de règlement et de rappeler le calendrier d'avancement de la procédure. À noter qu'en préambule de la réunion, les projets de carte de zonage et de règlement avaient été transmis aux participants. 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 5 novembre 2015

La réunion du 5 novembre 2015 qui a réuni les élus de la commune avait pour objet de notamment pour objet de :

- rappeler les objectifs du PPRM et la procédure
- rappeler les aléas
- rappeler les enjeux
- rappeler les règles de la circulaire du 6 janvier 2012
- présenter les projets finalisés de zonage réglementaire et de règlement
- rappeler le calendrier
- présenter les objectifs de performance

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 - Caractérisation des 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				

Schéma 8 : Tableau de classes des aléas

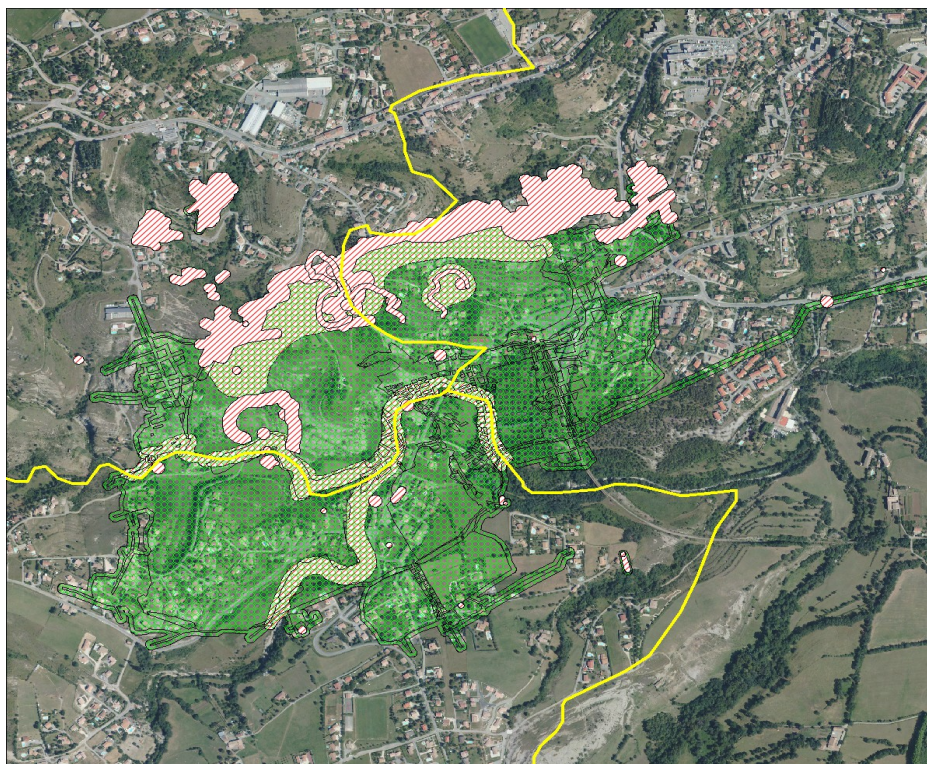
Cartographie : L'aléa a vocation à être cartographié ; on parle alors de cartes d'aléas. Ces cartes ont pour objet de faire ressortir les secteurs les plus sensibles au développement de désordres ou de nuisances.

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 cartes des travaux miniers ne reflètent pas exactement les 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, car, lorsque les travaux sont suffisamment profonds, aucun danger à la surface n'est à redouter.
- Cas 2 : Il peut y avoir danger alors qu'aucun travaux n'est identifié à l'aplomb ; cela est dû au cône d'influence des travaux. En effet, les dangers issus des travaux peuvent être plus larges que la taille des galeries ou de la zone de travaux miniers du fond.



Carte 4 : Exemple sur les communes de Privas/Veyras

En hachuré rouge: zone de travaux

En vert : zone d'aléa

5.3 - Aléas du site de Privas/Veyras

Comme expliqué au chapitre §3, l'existence d'anciennes mines peut conduire à divers phénomènes dangereux. Il ressort du rapport de Géodéris précité que seuls les aléas effondrement localisé, écoulement rocheux et tassement ont été retenus. Les cartes des aléas de la commune sont jointes en annexe 5. Les paragraphes ci-dessous permettent de justifier ces choix.

5.3.1 - Justification des aléas retenus

5.3.1.1 - Tassement

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

5.3.1.2 - 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, **l'aléa effondrement localisé est retenu**. En particulier, au niveau des secteurs ci-dessous :

- les secteurs de travaux et notamment les secteurs exploités par chambres et piliers, qui n'auraient été remblayés que partiellement ;
- les galeries (galerie d'accès, travers-banc, galeries de base ou galerie de tête, galerie de roulage, etc.) ;
- les puits d'accès, les puits à remblai ou les puits d'aérage, non remblayés ou remblayés partiellement ou imparfaitement.

5.3.1.3 - Instabilité de terrain

Compte tenu de l'existence de carrières à remblai présentant des fronts rocheux instables, **l'aléa instabilité de pente (de typologie écoulement rocheux, chute de bloc) a été donc retenu**.

5.3.1.4 - Effondrement généralisé

Compte tenu :

- de la nature fortement fracturée des terrains de recouvrement,
 - du volume limité des vides du fait de méthode par remblayage partiel,
- le phénomène d'effondrement généralisé a été écarté.**

5.3.1.5 - Phénomène d'affaissement

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

5.3.1.6 - Gaz de mine

Comme des dégagements de gaz de mine ont été évoqués à la Voulte en 1856 et 1864 à cause de minces filets de lignite présents localement à la base des marnes de l'Oxfordien et que les travaux ne sont que partiellement ennoyés, l'aléa émission de gaz ne peut être écarté sur ces secteurs. Cependant, seule une étude spécifique permettra d'évaluer cet aléa. Toutefois, a priori, cet aléa n'est pas à craindre.

5.3.1.7 - Pollution des eaux

L'étude des aléas de Géodéris présentée au §2.1. n'a pas identifié l'aléa « pollution des eaux », du fait de l'absence de méthode spécifique. En revanche, une étude environnementale et sanitaire détaillée des anciennes exploitations minières du bassin de Versant de l'Ouvèze (07) a été réalisée par Géodéris, en 2015. Celle-ci intègre notamment les mines de Privas. Les éventuelles actions à mener au regard des résultats de cette étude ne relevant pas du PPRM, le PPRM ne prend pas en compte la thématique de la pollution.

5.3.1.8 - Échauffement

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

5.3.2 - Représentation graphique et fond IGN des aléas

Les aléas sont cartographiés par Géodéris, conformément à la méthode décrite au § 2.2.1.1. Ces cartes des aléas (disponibles dans le dossier GEODERIS) ont été construites sur la base de la BD ORTHO® IGN de 2007 en tant que référence planimétrique pour le report numérique des informations minières. Sa précision est inférieure à 50 centimètres. Le Scan 25® IGN et le scan 250® ont également été utilisés comme fond géographique. Les courbes de niveaux ont été extraites du Scan 25®.

Ces cartes établies par GEODERIS ont ensuite été retranscrites sur fond cadastral (BD parcellaire), par la DDT. Ce sont ces cartes qui figurent dans le dossier de plan de prévention des risques et qui sont jointes en annexe 5.

1 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 identifiées 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

A 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 d'une part lors d'une réunion de travail avec les communes et d'autre part par un travail de terrain. Elle a permis de valider et compléter les informations recueillies. La carte ainsi complétée a été transmise aux communes le 19 mars 2015.

6.3 - Les enjeux exposés aux aléas miniers

6.3.1 - Généralités

Les communes de Privas et Veyras sont impactées par plusieurs secteurs d'aléas de type mouvement de terrain : tassement, effondrement localisé et écoulement rocheux.

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

De manière plus précise, on note que les communes de Privas et Veyras sont impactées par plusieurs secteurs d'aléas de type mouvement de terrain :

- une zone principale d'aléa effondrement localisé, assez grande, couvrant une partie des deux communes (située dans le secteur de la route des Mines)
- plusieurs autres zones, plus petites, d'aléa effondrement localisé (5 à Veyras, 2 à Privas)
- des zones d'aléa effondrement localisé liées aux puits

- une zone principale d'aléa tassement, assez grande, couvrant une partie des deux communes (située dans le secteur de la route des Mines)
 - une zone plus petite d'aléa tassement, située à Privas
 - une bande d'aléa tassement, située sur la limite communale entre les communes de Privas et Veyras et la commune de Saint-Priest (sud des communes)
- trois zones d'aléa écoulement rocheux, situées sur Privas pour l'une, sur Veyras pour la deuxième et à cheval sur les deux communes pour la dernière.

Ces différentes zones d'aléas sont limitées géographiquement mais sont situées dans des secteurs plutôt déjà bâtis.

6.3.2 - Conclusions

Au regard des éléments présentés ci-dessus, on peut constater que les zones impactées par les aléas miniers sont pour la plupart bâties. Ce sont principalement des quartiers pavillonnaires.

Pour ce qui concerne les enjeux existants, la zone bâtie sera considérée comme zone à enjeux dans l'étude du présent PPRM.

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, présentée au §2.2.1 qui fournit des cartes des travaux miniers et des 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 quelques 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 (voir annexe 7).

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 Privas/Veyras

Il ressort de la superposition des aléas et des enjeux les données ci-dessous :

Nature PhD	Type d'enjeux concernés	
	Privas	Veyras
Puits	3 puits avec enjeux : - proximité supermarché - 2 habitations	1 puits avec enjeux : présence de maisons
	6 puits sans enjeux	8 puits sans enjeux
Effondrement moyen et fort	Non concerné	
Effondrement localisé faible	<u>Zone urbanisée*</u> : - des maisons - quelques commerces - routes - équipements divers <u>Zone non urbanisée</u> (représente moins de 1 % du territoire communal)	<u>Zone urbanisée*</u> : - des maisons - quelques commerces - routes - équipements divers <u>Zone non urbanisée</u> (représente 1,5 % du territoire communal)
Tassement	<u>Zone urbanisée</u> : - des maisons - quelques commerces - routes <u>Zone non urbanisée</u>	<u>Zone urbanisée</u> : - des maisons - quelques commerces - routes <u>Zone non urbanisée</u>
Écroulement	Zone non urbanisée	Zone non urbanisée

**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 Privas et Veyras, 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 condition
- 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 de l'aléa	Niveaux	Inconstructible/constructible
Effondrement localisé hors puits	Fort	Inconstructible
	Moyen	Inconstructible (sauf dérogation)
	Faible	Constructible sous réserve des prescriptions du PPRM
Effondrement localisé liés aux puits	Quel que soit le niveau	Inconstructible
Affaissement progressif	Fort	Inconstructible
	Moyen ou faible	Constructible sous réserve des prescriptions du PPRM
Tassement	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 et le règlement (pièces constitutives du dossier de PPRM) 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, 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, R562-4 et R562-5 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 Privas et Veyras

7.4.2.1 - Généralité

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 principales orientations retenues pour le présent PPRM 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 Privas et Veyras d'interdire les nouvelles constructions dans toutes les zones réglementées du PPRM, excepté pour les zones considérées comme urbanisées (cf définition au §7.2.2) 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.

7.4.2.2 - Carte de zonage

Le plan de zonage réglementaire du PPRM de Privas/Veyras figure sur une planche à l'échelle 1/5 000, hors texte.

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 où existe un aléa de type « mouvement de terrain » quel qu'il soit
 - et aux zones urbanisées soumises à un aléa « effondrement localisé » lié à un puits
 - et aux zones urbanisées soumises à un aléa « écoulement rocheux »
- **zone d'autorisation sous conditions bleue (B)** qui caractérise les zones urbanisées exposées à un aléa de type « mouvement de terrain » effondrement localisé (hors puits) ou tassement de niveau faible.

De plus, afin de pouvoir adapter les autorisations et les prescriptions au type d'aléa en présence, il a été créé deux secteurs 4 secteurs en zones rouge et 2 secteurs en zone B.

Zone rouge :

secteur R1 : Définition : zones d'aléas liées à un **puits** et/ou à un aléa **écroulement rocheux**

Principe : Inconstructibilité stricte mais travaux sur l'existant possibles.

secteur R2 : Définition : zones non urbanisées avec un aléa **effondrement localisé** hors puits ou zones non urbanisées avec un aléa **tassement ET** un aléa **effondrement localisé**

Principe : Inconstructibilité stricte mais travaux sur l'existant possibles.

secteur R3 : Définition : zones non urbanisées avec un aléa **tassement**

Principe : Inconstructibilité stricte mais travaux sur l'existant possibles.

Zone bleue

- **secteur B1** : il correspond aux zones urbanisées affectées par un aléa **effondrement localisé** de niveau faible ou un aléa **tassement** de niveau faible **ET** un aléa **effondrement localisé** de niveau faible

- **secteur B2** : il correspond aux zones urbanisées où existe un aléa de type « tassement » de niveau faible.

7.4.2.3 - 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, ses objectifs et sanctions ainsi que les principes ayant conduit aux dispositions qui y figurent et rappelle les principaux effets.

➤ Titre II - Réglementation des projets

Le titre II fixe, pour chaque zone (R, B), les règles permettant d'encadrer :

- l'évolution de l'urbanisation existante (ex : extensions des constructions existantes, changement de destination)
- l'urbanisation future (ex : construction de nouvelles maisons, ou de nouveaux ouvrages).

Ce chapitre précise la liste des projets autorisés et interdits et impose pour certains projets autorisés 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.

➤ 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)
- une information 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)

7.4.2.4 - La zone rouge « R »

Comme expliqué au §7.4.2.2, la zone rouge (R) correspond :

- aux zones non urbanisées où existe un aléa de type « mouvement de terrain » quel qu'il soit
- et aux zones urbanisées soumises à un aléa « effondrement localisé » lié à un puits
- et aux zones urbanisées soumises à un aléa « écoulement rocheux »

Du fait du caractère naturel des zones 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.

Afin toutefois de permettre de maintenir une vie locale acceptable dans les secteurs situés en zone R, et vu la nature des enjeux présents dans cette zone, certains aménagements sont possibles avec ou sans conditions.

Sans conditions, sont admis, selon les secteurs :

- les travaux et installations destinés à réduire la vulnérabilité,
- les clôtures désolidarisées des autres constructions,
- 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.

Sous conditions, sont admis, selon les secteurs :

- la réalisation de réseaux,
- les annexes,
- le changement de destination,
- les aménagements de volumes existants,
- les travaux destinés à rendre accessibles les constructions aux personnes handicapées,
- la reconstruction d'un bâtiment sinistré (si le sinistre est autre que minier),
- l'extension d'un bâtiment existant.

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, en termes d'utilisation et d'exploitation, selon les secteurs :

- 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 individuel ;
- les affouillements du sol non liés spécifiquement à un projet autorisé
- les arrêts de bus.

7.4.2.5 - La zone bleue « B »

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

Comme cette zone présente un niveau d'aléa faible et qu'elle est considérée comme zone 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 deux secteurs dans la zone B :

- B1, qui correspond aux zones urbanisées où existent un aléa de type « effondrement localisé » ou une combinaison des aléas « effondrement localisé » et « tassement »,
- B2, qui correspond aux zones urbanisées où existe un aléa de type « tassement ».

Dans la zone B, tout type de construction est 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.

7.4.2.6 - 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.

Ces objectifs de performance ont été établis de manière à ce qu'en cas de survenue de l'aléa, la construction assure la sécurité des occupants. Ils ont, par ailleurs, été fixés en fonction des données issues de l'étude détaillée des aléas et notamment de la nature des aléas.

- **Zone B1**

Dans le cas de la zone B1 affectée par un fontis à minima, assurer la sécurité des occupants consiste, pour les habitations ou bâtis occupés, à assurer un niveau d'endommagement de classe N3, ce 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

A noter que l'équipe projet n'a 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 de la zone B1, les objectifs de performance à atteindre pour l'effondrement localisé sont :

- la résistance à un fontis de 5 m de diamètre ; en effet, d'après les données fournies par Géodéris, la taille maximale de fontis dans cette zone est de 5 m.
- et en plus pour les habitations/bâtiments occupés par des personnes, un niveau d'endommagement ne dépassant pas le niveau 3.

- **Zone B2**

Dans le cas présent d'un tassement, les objectifs de performance à atteindre sont :
– la résistance à un tassement de 10 cm

7.5. - Études et dispositions constructives

7.5.1.- Étude et attestation

Comme expliqué ci-avant, le PPRM fixe des objectifs de performance. Ceux-ci sont applicables aux projets ou constructions futurs et leur mise en œuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages/pétitionnaires. En effet, c'est au pétitionnaire de **définir, au travers d'une étude, les dispositions à mettre en œuvre pour pouvoir y répondre.**

Par ailleurs, si le projet est soumis à permis de construire au titre du code de l'urbanisme, et conformément à l'article R.431-16e du code précité, une **attestation**, établie par le 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. A défaut d'attestation, le permis est refusé.**

A 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'appliquent à tous les porteurs de projet.**

7.5.2.- Guides techniques

Bien que dans le cas du présent PPRM, c'est au pétitionnaire de définir les dispositions à mettre en œuvre pour pouvoir répondre aux objectifs de performance, il faut savoir que celui-ci peut s'appuyer sur des guides spécifiques. À noter toutefois que même si le projet est construit selon les règles de ce guide, le dossier de permis de construire doit comprendre l'attestation de l'expert qui précise que le projet répond aux objectifs de performance.

Les guides sont présentés ci-dessous.

➤ Guide technique « effondrement localisé »

Dans le cas de l'effondrement localisé (et donc de la zone B1), le 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, permet d'identifier **les conditions de construction permettant à certaines constructions de résister à un fontis pouvant atteindre un diamètre de 5 m et de respecter un niveau d'endommagement de 3 au maximum.** Ce guide est intitulé « guide de dispositions constructives pour le bâti neuf situé en zone d'aléa de type fontis ».

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...).
Ce guide est disponible sur les sites internet des communes de Privas et Veyras.

➤ **Guide technique « tassement »**

Contrairement à l'aléa effondrement localisé, il n'existe pas de guide spécifique au tassement. En revanche, la mise en œuvre des dispositions définies dans le guide retrait et gonflement d'argile permettent de répondre aux objectifs de performance définis par le PPRM.

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 27 mai 2014, 25 février 2015 et 10 avril 2015. Elles ont permis, tout au long de la procédure, de tenir informé les maires des propositions d'orientation du plan et de les faire participer aux décisions.

De manière plus précise :

- **Réunion du 27 mai 2014**

En amont de la prescription du PPRM, une réunion a été organisée le 27 mai 2014. A 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 25 février 2015**

La réunion du 25 février 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
- rappeler les règles de la circulaire du 6 janvier 2012
- présenter un projet de zonage réglementaire
- fournir un calendrier

- **Réunion du 10 avril 2015**

La réunion du 10 avril 2015 avait pour objet de :

- présenter les projets de zonage et de règlement,
- discuter du règlement et le finaliser.

8.2.2 – Consultation des services et avis exprimés

Les communes de Privas et Veyras, la communauté d'agglomération de Privas Centre Ardèche, la chambre d'agriculture, la chambre de commerce et d'industrie de l'Ardèche, la chambre des métiers et de l'artisanat de l'Ardèche et le centre régional de propriété forestière ont été saisis par le Préfet par courrier du 6 avril 2016 sur le projet de PPRM. Un délai de 2 mois leur était fixé conformément aux dispositions des articles R562-7 et R562-8 du code de l'environnement.

Les communes de Privas et Veyras, la communauté d'agglomération de Privas Centre Ardèche et la chambre d'agriculture ont rendu leurs avis en date respectivement du 6 juin 2016 (par délibération), du 13 juin 2016 (par délibération), du 8 juin 2016 et du 4 mai 2016. Ces avis sont annexés au présent rapport (annexe 8). Ils ont tous émis un avis favorable sans réserve.

La chambre de commerce et d'industrie de l'Ardèche, la chambre des métiers et de l'artisanat de l'Ardèche et le centre régional de propriété forestière n'ayant pas transmis d'avis dans le délai des 2 mois fixés, leur avis est réputé comme favorable, conformément aux dispositions fixées au R562-7 du code de l'environnement.

8.2. – Concertation

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

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

Ces modalités ont été clairement présentées aux riverains présents lors de la réunion publique du 9 avril 2015.

8.2.1. – Réunions publiques

- **Réunion du 9 avril 2015**

Afin de respecter les termes de l'arrêté préfectoral de prescription, une première réunion publique a été organisée le 9 avril 2015. Elle a eu lieu dans la salle du Champ de Mars, sur la commune de Privas, mais concernait bien les deux communes. Une quarantaine de personnes y était présente. La communication de cette réunion publique s'est faite au travers d'un article dans le Dauphiné Libéré et l'Hebdo de l'Ardèche.

A l'occasion de cette réunion, 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 :

- le contexte minier en France, les définitions importantes,
- la démarche PPRM ,
- les mines affectant la commune,
- les cartes des aléas et des enjeux,
- le calendrier prévisionnel

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

Les cartes des travaux, des aléas et des enjeux ont été affichées en fond de salle afin de permettre aux riverains de pouvoir facilement les consulter.

• **Réunion du 5 novembre 2015**

Une deuxième réunion publique a été organisée le 5 novembre 2015. Comme la précédente, elle a eu lieu dans la salle du Champ de Mars, sur la commune de Privas, mais concernait bien les deux communes. Environ 35 personnes étaient présentes. La communication de cette réunion publique s'est faite au travers d'un article dans le Dauphiné Libéré et l'Hebdo de l'Ardèche.

Cette réunion avait aussi pour objet de présenter le projet de PPRM.

Quelques rappels sur les sujets abordés lors de la première réunion publique ont été effectués, le public n'étant pas forcément le même.

Ensuite, les bases sur lesquelles s'appuyer pour rédiger un règlement de PPRM ont été évoquées, puis les projets de zonage et de règlement ont été présentés.

Les règles de constructions qui pourront être imposées ont été présentées puis expliquées.

Enfin, l'échéancier d'avancement de la procédure a été évoqué.

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

Les cartes des aléas, des enjeux et du zonage ont été affichées en fond de salle afin de permettre aux riverains de pouvoir facilement les consulter.

8.2.2. – Registres (hors enquête publique)

L'arrêté préfectoral de prescription du PPRM prévoyait la mise en place de registres en mairie. Ceux-ci ont effectivement été mis en place à Privas et à Veyras. Ils avaient pour objet de recueillir les questions et remarques de la population.

A Veyras, personne n'y a consigné de remarque.

A Privas, plusieurs remarques y ont été déposées.

Elles sont reprises ci-après :

Observation 1 : M. GOUNON demande si une maison construite avec les normes parasismiques résisterait à un aléa minier.

Réponse : Les normes parasismiques sont différentes des prescriptions liées aux aléas miniers. Elles peuvent ne pas être adaptées ou être insuffisantes pour protéger l'habitation.

Observation 2 : M. AIZAC indique qu'il existerait une galerie non répertoriée sur les cartes de GEODERIS.

Réponse : La DDT a pris contact avec Monsieur AIZAC et a effectué une visite de terrain en sa présence. La galerie repérée par M. AIZAC est en fait bien présente sur les cartes de GEODERIS.

Observation 3 : M. NOCERA a écrit : *« En cas de classement des parcelles en inconstructible, y a-t-il des procédures d'indemnisation prévues compte-tenu que l'Etat français a consenti des concessions minières dont l'abandon est la cause de dévalorisation de la valeur des terrains. Le particulier n'est pas propriétaire du sous-sol. Il y a donc une responsabilité des exploitants miniers et en cas de disparition de celles-ci de l'état français qui a consenti les concessions. »*

Réponse : Aucune indemnisation n'est prévue dans le cas où une parcelle deviendrait inconstructible du fait de son classement au PPRM. Toutefois, en cas de sinistre minier, en effet, c'est l'exploitant minier qui est responsable. Si celui-ci n'existe plus, l'État se substitue à l'exploitant.

8.2.3. – Courriers

Aucun courrier relatif au PPRM n'a été transmis par les riverains lors de la procédure.

8.2.4. – Exposition

Une exposition réalisée par l'équipe projet DREAL/DDT a été mise en place le 1^{er} décembre 2015 en mairie de Privas et le 16 décembre 2015 en mairie de Veyras. Elle avait notamment pour objet de présenter de manière synthétique et pédagogique la démarche PPRM, les aléas et les mines de Privas et Veyras.

8.3. – Conclusion

La concertation, et notamment la réunion publique 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 de la part des riverains qui ont conscience des dangers et des enjeux.

2 Enquête publique

9.1. – Déroulement de l'enquête

L'enquête publique s'est déroulée du 9 novembre au 9 décembre 2016. Le siège de l'enquête était double : mairie de Privas (locaux des services techniques) et mairie de Veyras, un dossier étant disponible et accessible au public dans chaque lieu aux jours et heures habituelles d'ouverture.

Monsieur Jean-François CUTTIER, commissaire-enquêteur, a réalisé 4 permanences, conformément à l'arrêté préfectoral n°DDT-SUT-06102016/41 du 6 octobre 2016 prescrivant l'ouverture de l'enquête. Ces permanences ont eu lieu les :

- mercredi 9 novembre de 8h à 11h30, à Privas,
- mardi 15 novembre de 15h à 18h, à Veyras
- vendredi 2 décembre de 8h à 12h, à Veyras
- vendredi 9 décembre de 13h30 à 17h, à Privas.

Il a également entendu M. le Maire de Veyras le 9 novembre 2016, lequel a exprimé son avis favorable sur le projet de PPRM, ainsi que M. le 2ème adjoint au maire de Privas le 18 novembre 2016, qui a également exprimé l'avis favorable de M. le Maire de Privas sur le projet de PPRM.

Une réunion a eu lieu en DDT le 15 décembre 2016 avec le commissaire-enquêteur afin de faire le point des observations recueillies pendant l'enquête publique et reprises dans le procès-verbal. Une réponse à ce procès-verbal a été transmise au commissaire-enquêteur par l'équipe projet le 29 décembre 2016.

9.2. – Observations recueillies et réponses apportées par l'équipe projet

Six observations ont été consignées sur le registre d'enquête. Deux d'entre elles sont celles des maires, émettant un avis favorable sur le dossier. Une autre est celle d'un riverain, elle est positive et généraliste. Pour les trois autres remarques exprimées, voici les éléments de réponse de l'équipe projet, qui ont été transmises au commissaire-enquêteur :

1/ Observation orale de Mme MATHON, consignée par écrit dans le registre de Veyras, par le commissaire-enquêteur :

Mme MATHON fait part, lors de l'enquête publique, d'un dommage subi qui pourrait être d'origine minière. Elle déclare en avoir fait part à la DREAL, qui n'a pas donné suite.

Cette observation est surprenante du point de vue de nos services, étant donné qu'une suite a été donnée à cette affaire et que les conclusions ont bien évidemment été transmises à Mme MATHON.

En effet, GEODERIS est intervenu sur place afin de faire une expertise permettant de déterminer si les dommages ont une origine minière ou non. Cette visite a eu lieu le 11 septembre 2015, en présence de Mme MATHON. GEODERIS, dans son rapport S2015/076DE-15RHA35080 a retenu l'origine minière des désordres.

A la suite de cela, une visite a été effectuée le 25 avril 2016, toujours en présence de Mme MATHON afin de déterminer quels travaux il convient de réaliser afin d'une part de réparer les dommages et d'autre part de sécuriser les lieux. Je tiens à préciser que, selon le rapport de visite, Mme MATHON n'est pas propriétaire du terrain présentant des dommages, mais bénéficie simplement d'un droit de passage sur celui-ci afin d'accéder à sa propriété.

En conclusion, les travaux seront entrepris prochainement.

En tout état de cause, il faut préciser que cette remarque n'a aucune incidence sur le dossier de Plan de Prévention des Risques Miniers.

2/ Remarque de M. PELLETIER :

M. PELLETIER se dit pleinement informé de la présence d'un puits sur le terrain sur lequel est construit le supermarché dont il est propriétaire. Il déclare cependant que la zone d'inconstructibilité liée au puits est très pénalisante. Le commissaire-enquêteur demande alors la justification des 15 mètres de rayon retenus.

Ce rayon est calculé par GEODERIS lors de l'élaboration de l'étude détaillée des aléas, de la manière suivante :


La cartographie des aléas tient compte d'une **marge de sécurité** qui comprend :

- **une marge d'incertitude** correspondant à l'imprécision de localisation des ouvrages débouchant au jour et des travaux miniers souterrains ;
- **une marge dite d'influence** correspondant à l'emprise en surface pouvant être affectée par les différents phénomènes redoutés (effondrement localisé, écoulement rocheux, glissement superficiel et tassement). Il s'agit pour **l'effondrement localisé**, de l'estimation de l'épaisseur des terrains non cohésifs de surface et tenant compte d'un angle d'influence de 45°.

Concernant le puits situé à proximité du supermarché de M. PELLETIER, voici l'analyse de GEODERIS :

• Incertitude

D'après l'étude des aléas, le **puits n° 6** (P25) n'est plus visible, car il est situé sous le goudron d'un parking, mais les habitants le situent approximativement. Pour le puits n°6 (référéncé P25 dans l'étude Géodéris), l'incertitude est donc de 10 mètres.



ID	Nom	Visible	Incertitude	Profondeur	X_lamb_93	Y_lamb_93
P16	Puits Gruner	Non	10	42	824828	6404018
P17	Puits n° 11	Non	10		824753	6403892
P18	Puits Saint-Victor	Non	10	10,5	824584	6404230
P19	Puits Saint-Adrien	Non	10	11,5	824617	6404143
P20	Puits Saint-Louis	Non	10		824877	6404196
P21	Puits Saint-Benoit	Non	10	30	825239	6404255
P22	Puits Saint-Léonard	Non	10	63	824475	6403870
P23	Puits Saint-Sauvy	Oui	10		824186	6403735
P24	Puits Saint-Joseph 1	?	10	23,5	824426	6403822
P25	Puits n° 6	Non	10	~ 70	824680	6403652
P26	Puits de Fontbelle	?	10	28	823694	6403918
P27	Puits de recherche	Oui	2		825837	6404231
P33	Puits des plaines (Puits de recherche)	Oui	5	124	821544	6402985
G5	Galerie Sainte-Marie	Oui	5		824345	6404131
G9	Galerie d'écoulement	Oui	5		825255	6403480
G10	Galerie Chalot n° 2	Oui	5		824256	6404378
G11	Ancienne galerie n° 1	Oui	1		825265	6404400
G12	Galerie de Grosjeanne	Oui	1		825267	6404432
G13	Galerie technique ?	Oui	5		824969	6403660
G19	Galerie de Cros de Clary n° 2	Oui	2		822194	6403494
G20	Galerie de Cros de Clary n° 1	Oui	2		822205	6403496
G21	Galerie de Cros de Clary n° 3	Oui	2	76	822176	6403504
G22	Galerie de Cros de Clary n° 4	Oui	2		822190	6403527
G23	Galerie	Non	10		824206	6404351
G24	Galerie	Non	10		824234	6404317
G25	Galerie	Non	10		824285	6404221
G26	Galerie	Non	10		824324	6404207
G27	Galerie	Non	10		824309	6404186
G28	Galerie	Non	10		824318	6404164
G29	Galerie	Non	10		825220	6404423
G30	Galerie	Non	10		825249	6404390
G31	Dynamitière	?	10		824715	6404152
G32	Entrée de la mine du Lac	Non	10		824725	6403657
G33	Galerie	?	10		823705	6403990
G34	Galerie	?	10		823724	6403973
G35	Galerie	?	10		823782	6403946
G36	Travers-banc de Chalot	Non	10		824669	6404105
G38	Entrée de la mine	Non	10		824642	6404160
G39	Galerie d'écoulement	Oui	10		827986	6405196
G40	Dynamitière	Oui	2		824459	6403747
G57	Galerie Chalot n° 1	Oui	5		824281	6404334

• Intensité de l'aléa

Le niveau de l'intensité dépend essentiellement de la dimension des puits. La section des ouvrages n'est pas systématiquement connue, mais d'après les données dont nous disposons, nous supposons que les diamètres des puits d'exploitation, de recherche et à remblai sont supérieurs à 1,5 m et peuvent attendre jusqu'à 4 m.

De plus, les terrains de sub-surface accentuent les dimensions de l'entonnoir d'effondrement attendu en surface. Le niveau d'intensité est donc estimé à modéré pour l'ensemble des puits du secteur de Privas.

• Prédiposition de l'aléa

Les effondrements localisés de puits relèvent de deux mécanismes distincts : le débouillage des remblais et/ou la rupture de la tête d'ouvrage.

Le type d'effondrement envisageable dépend donc principalement du mode de traitement de chaque ouvrage : pour tous les puits, la rupture de la tête d'ouvrage est susceptible de s'opérer à long terme par altération ou vieillissement des revêtements et/ou des parois du terrain naturel ; pour les ouvrages remblayés s'ajoute la possibilité d'un débouillage de leurs remblais.

Quelques ouvrages ont fait l'objet de mises en sécurité non pérennes à long terme (certains ont été dallés, d'autre uniquement remblayés et même partiellement remblayés par les propriétaires des terrains) : le puits de Fraysse (P2), le puits n° 1 (P3), le puits n° 2 (P4), le puits Placide (P11), le puits des plaines (P33), le puits n° 9 (P6), le puits Saint-Joseph (P14) et le puits Saint Sauvy (P23). Il existe également plusieurs ouvrages qui ne sont pas du tout mis en sécurité : le puits Chaussinand (P13), le puits à remblai P12, le puits Sainte-Marie (P5), le puits Guérin (P10).

La visite des travaux souterrains par la galerie n°1 (G11) a permis de constater que le puits Saint-Louis (P20) et le puits Saint-Jean (P15) ont été remblayés sur toute leur hauteur (photos 48 et 52).

Certains puits n'ont pu être retrouvés sur le terrain, mais au regard du mode de traitement des puits encore visibles, il est peu probable que ces puits aient été mis en sécurité de façon pérenne.

De plus, les terrains de couverture sont peu compétents et fortement fracturés. Pour les différentes raisons citées ci-dessus, la prédisposition des puits retrouvés (sur plan et sur le terrain) est donc jugée comme sensible pour tous les puits du secteur de Privas sauf pour les puits Saint-Louis et Saint-Jean qui sont peu sensibles.

• Évaluation de l'aléa effondrement localisé lié aux puits

À partir de ces informations, il est attribué :

- un aléa faible pour les puits Saint-Louis et Saint-Jean ;
- un aléa moyen pour l'ensemble des autres puits du secteur de Privas.

Compte tenu de la nature du phénomène redouté, le zonage de l'aléa est circulaire (tab. 28), centré sur l'axe présumé du puits. Son rayon englobe :

- l'emprise de l'ouvrage ;
- un rayon d'incertitude de positionnement relative à chaque ouvrage et donc différente selon qu'il soit encore visible ou non ;
- un rayon supplémentaire correspondant à l'influence latérale du cône d'effondrement en surface. Dans la littérature, il est communément admis qu'un angle de 45°, appliqué à la limite des terrains déconsolidés (facilement mobilisables), est suffisamment sécuritaire. Ici, l'épaisseur de ces terrains est estimée à 1,5 m ; cette valeur entraînera donc une extension horizontale supplémentaire en surface de 1,5 m de rayon.

82

	Prédisposition au débouillage	Prédisposition à la rupture de tête de puits	Prédisposition globale	Intensité	Aléa	Rayon du puits en m	Incertitude de positionnement en m	Epaisseur des terrains non cohésifs en m	Rayon de l'aléa en m
P2	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	5	1,5	9,5
P3	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	2	1,5	6,5
P4	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3,5	1	1,5	6
P5	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	2,5	2	1,5	6
P6	Sensible ?	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	4	1	1,5	6,5
P7	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	2,5	5	1,5	9
P10	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	2	1,5	6,5
P11	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3,5	2	1,5	7
P12	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	2	1,5	6,5
P13	-	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	4	2	1,5	7,5
P14	Sensible ?	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	2	1,5	6,5
P15	Peu sensible	Sensible	Peu sensible	Modérée	Faible	2,6	2	1,5	6,1
P16	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3,5	10	1,5	15
P17	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	10	1,5	14,5
P18	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	2,5	10	1,5	14
P19	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	2,5	10	1,5	14
P20	Peu sensible	Sensible	Peu sensible	Modérée	Faible	2,5	10	1,5	14
P21	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	10	1,5	14,5
P22	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3,5	10	1,5	15
P23	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	10	1,5	14,5
P24	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	10	1,5	14,5
P25	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3,5	10	1,5	15
P26	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	10	1,5	17
P27	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	2,5	2	1,5	5,5
P33	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3,5	5	1,5	7
P60	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	2	10	1,5	13
PE1, PE2, PE3, PE4, PE5, PE6, PE7	Sensible	Sensible	Sensible	Modérée	Moyen	3	10	1,5	14,5

Tableau 28 : Aléa effondrement localisé sur puits pour le secteur de Privas.
En italique, le rayon supposé pris pour les puits (petit pour les ouvrages courts, grands pour les ouvrages profonds si connu ; sinon 3 m à défaut)

La valeur de 15 mètres de rayon est donc justifiée ainsi dans le rapport de GEODERIS.

Cependant, Monsieur PELLETIER déclare que le puits est bien visible et propose à l'équipe-projet de faire réaliser un levé topographique par un géomètre afin d'en connaître les coordonnées précises. Ce levé topographique a été réalisé en présence de Monsieur PELLETIER et de Madame MARTINS DE FREITAS, de la DDT.

Le puits est effectivement visible, et situé dans un local technique du magasin Intermarché. Le levé permet donc de le situer précisément.

Les données relatives au levé ont été transmises à la DREAL qui a validé le positionnement du puits. Le rayon correspondant à la marge d'incertitude (10 m) peut donc être supprimé et le rayon de la zone correspondant à l'aléa effondrement localisé lié au puits réduit à 5m.

Les cartes des aléas et du zonage ont donc été modifiées en ce sens.

3/ Remarque de M.et Mme HILAIRE :

M. et Mme HILAIRE sont propriétaires d'un terrain sur lequel est situé un puits (puits St Benoit). Ils sont surpris de cette localisation, car n'ont jamais eu connaissance de ce puits, alors que le terrain est propriété de leur famille depuis très longtemps.

Effectivement, le puits **Saint Benoit** (P21) a été recherché, il n'est plus visible. Cependant, ce puits a été localisé par GEODERIS, car retrouvé dans des documents d'archives : le premier puits foncé en 1847 fut le puits Saint-Benoit qui recoupa 1,80 m de bon minerai. Puis vinrent les puits Saint-Adrien, le puits Saint-Léonard et le puits Saint-Jean.

Pour plus de précisions concernant les deux dernières questions, les rapports de l'étude détaillée des aléas de GEODERIS et BRGM sont disponibles en mairie de Privas et de Veyras et sont consultables par le public.

Liste des annexes

Annexe 1 : Périmètre d'étude du PPRM

Annexe 1bis : Avis de l'autorité environnementale

Annexe 2 : Carte de localisation de Privas/Veyras

Annexe 3 : Carte de localisation des concessions et des travaux miniers de Privas/Veyras

Annexe 4 : Cartes informatives de Géodéris

Annexe 5 : Cartes des aléas du PPRM

Annexe 6 : Carte des enjeux

Annexe 7 : Carte de superposition aléas/enjeux

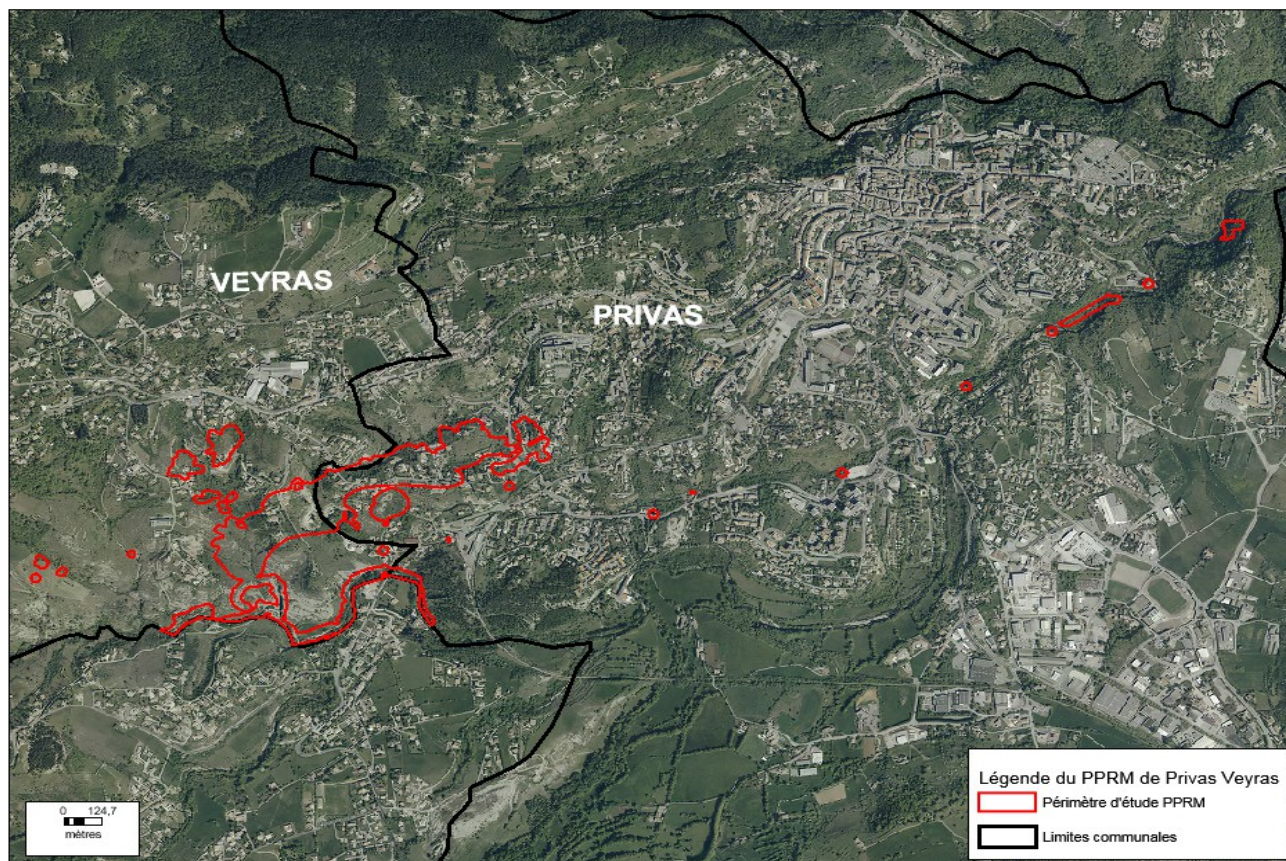
Annexe 8 : Avis des services

Annexe 9 : Glossaire

Annexe 10 : Glossaire minier

Annexe 11 : Présentation sommaire de quelques-unes des principales méthodes d'exploitation

Annexe 1 : Périmètre d'étude du PPRM



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 sur les communes de Privas et de Veyras (Ardèche)**
(En application de l'article R122-18 du code de l'environnement)

Décision n° 08214PP0186

n° 809

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

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

Décision du 03/07/2014
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 n° 2013126-0032 du 06/05/2013 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° 2013337-0001 du 3 décembre 2013 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 sur les communes de Privas et de Veyras, déposée le 02/06/2014 ;

Vu l'avis de l'Agence Régionale de la santé (ARS) en date du 25/06/2014 ;

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

Considérant qu'il sera du ressort des plans locaux d'urbanisme des communes concernées, 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 les plans locaux 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 sur les communes de Privas et de Veyras, objet de la demande susvisée, 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

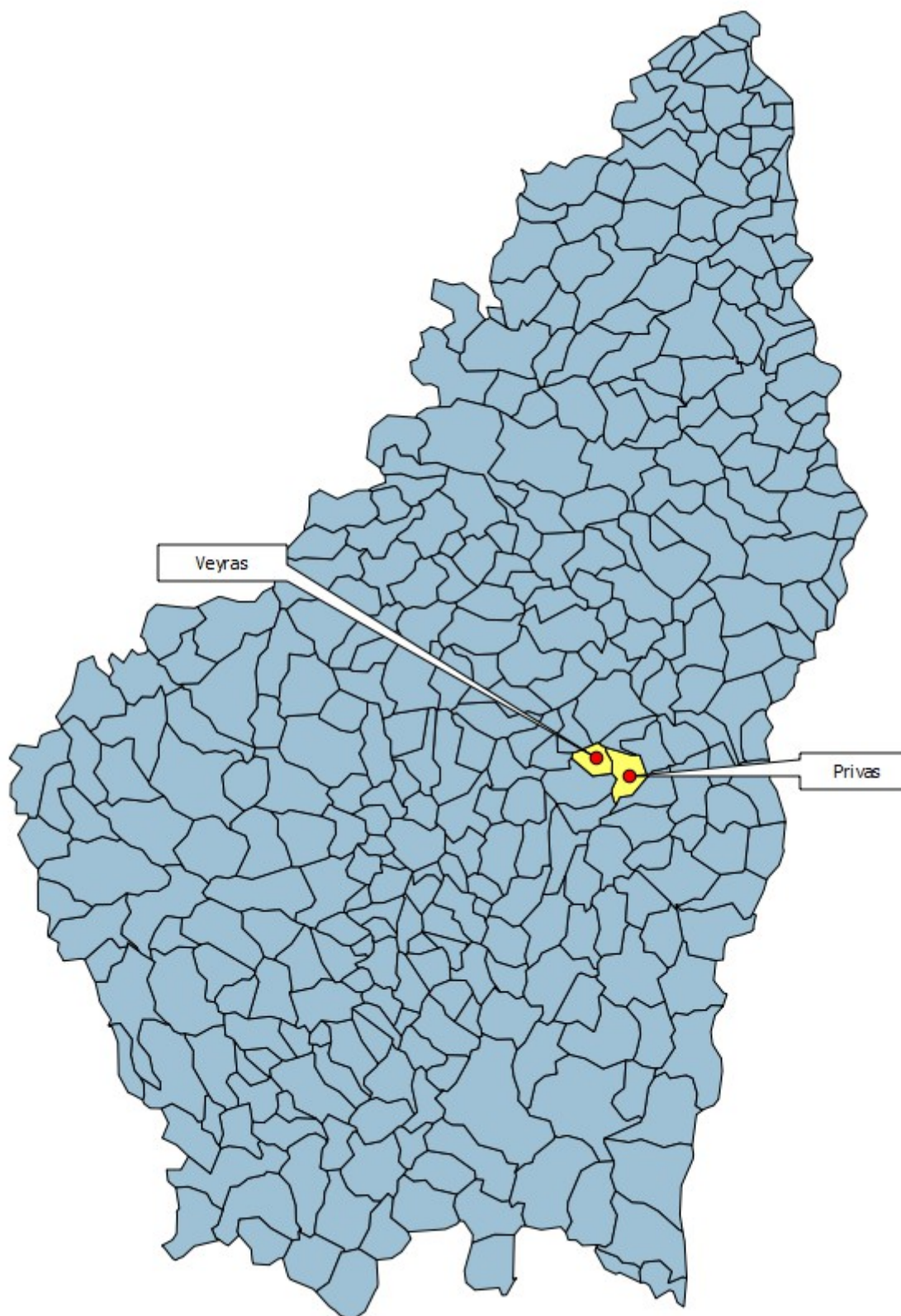
(Formé dans un délai de deux mois à compter de la notification ou publication de la décision ou, en cas de recours gracieux ou hiérarchique, dans un délai de deux mois à compter du rejet de ce recours).

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

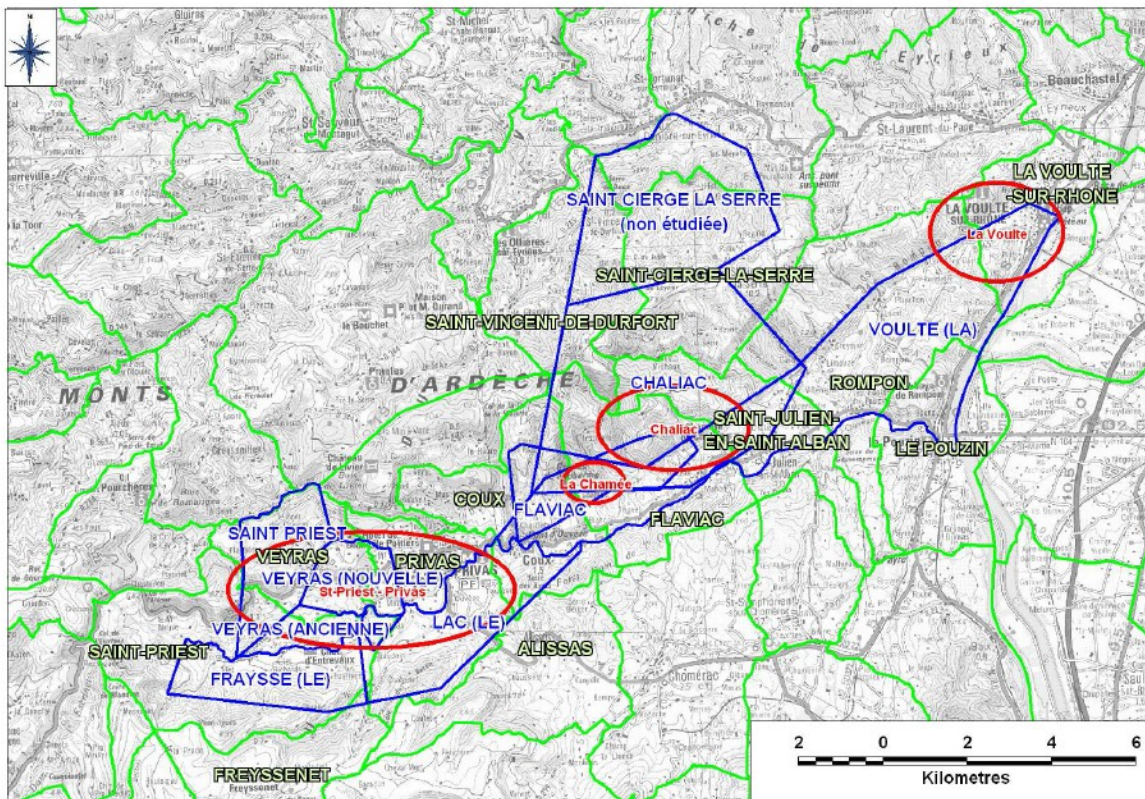
Madame la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
92055 Paris-La-Défense cedex

Annexe 2 : Carte de localisation de Privas/Veyras

Département de l'Ardèche :



Annexe 3 : Carte de localisation des concessions et des travaux miniers de Privas/Veyras



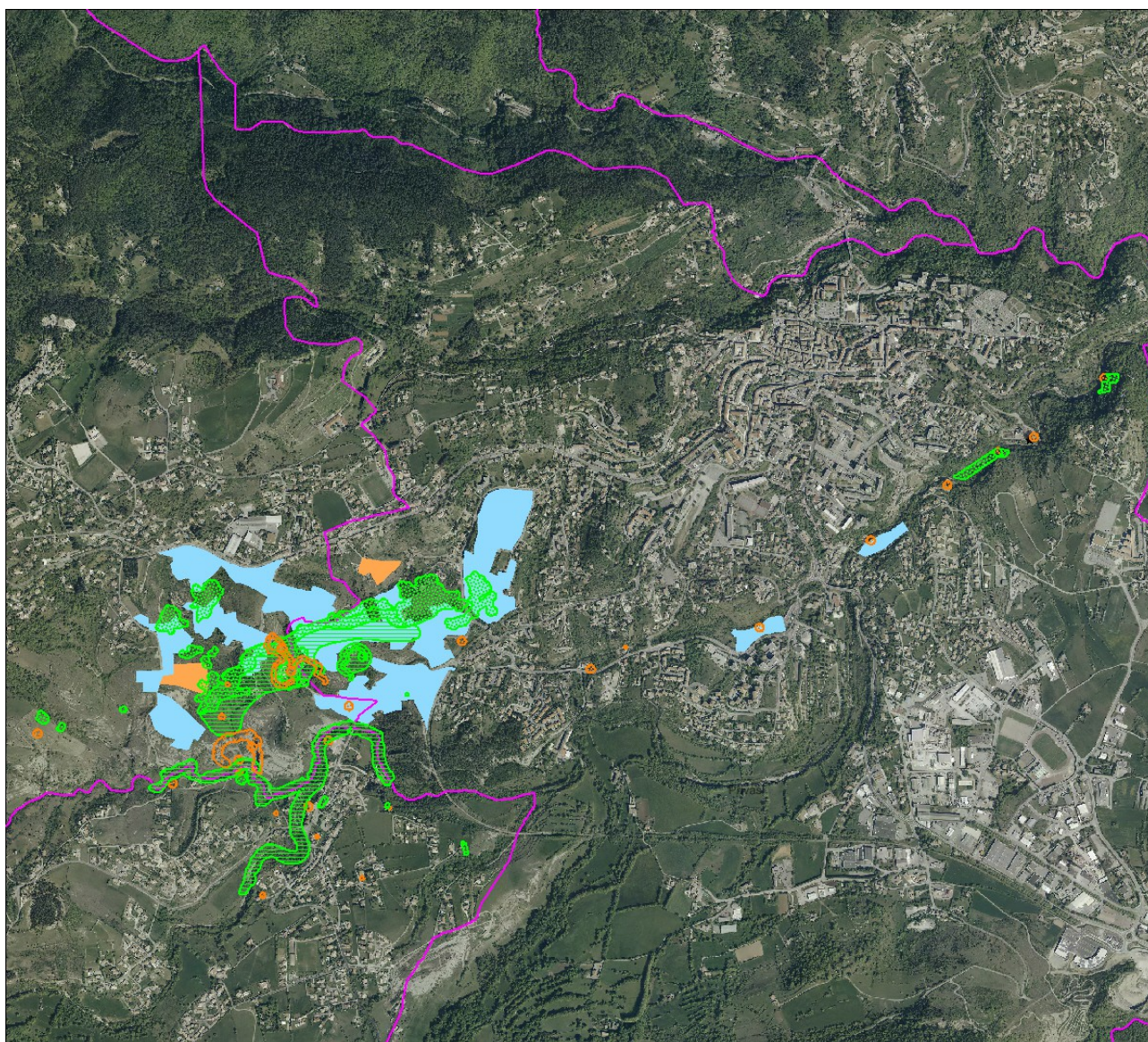
Rouge: concessions
vert: limites communales
Noir: zone des travaux

Annexe 4 : Carte informative de Géodéris
voir pochette

Annexe 5: Cartes des aléas du PPR
voir pochette

Annexe 6 : Carte des Enjeux
voir pochette

Annexe 7 : Carte de superposition aléas/enjeux



rose : limite communale
Bleu plein et orange plein : enjeu
Vert et orange (non plein) : aléa

Annexe 8 : Avis des services

2016 - 637



Mairie de Privas

B.P.612
07006 Privas Cedex
Tél : 04 75 64 06 44
Fax : 04 75 64 83 34
www.mairie-privas.fr

Extrait du registre des délibérations du conseil municipal

Séance du :

06 juin 2016

n° 2016/04/19

Effectif légal	29
Effectif en exercice	29
Présents	21
Absent(s) ou excusé(s)	3
Procuration(s)	5

OBJET :

Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) soumis pour avis avant enquête publique.

L'an deux mille seize, le six juin,

Le Conseil Municipal de la Ville de PRIVAS, légalement convoqué par Monsieur le Maire par courrier en date du 31 mai 2016, conformément à l'article L.2121.10 du Code Général des Collectivités Territoriales, s'est réuni au lieu ordinaire de ses séances, sous la présidence de Monsieur Michel VALLA, Maire ;

Étaient présents :

M. VALLA, I. MASSEBEUF, H. ROUVIER, V. CHAIZE, R. RINCK, MD ROCHE, F. CALTABIANO, F. SOUADIA, C. VIGNE, F. COLOMBAN, L. GENOVESE, H. BORNE, V. BRIELLE, Ch-E COMTE, G. REININGER, H. VINCENT, J. GOUSTY, MF LANOOTE, S. KHEDIM, JM BLANCHARD, Ch BATTAIN.

Étaient représentés :

Ch CROS ayant donné procuration à CE COMTE
Ch MARNAS ayant donné procuration à R. RINCK
C. MONOTE ayant donné procuration à I. MASSEBEUF
N. FILLET ayant donné procuration à V. BRIELLE
B. LOUCHE ayant donné procuration à S. KHEDIM

Étaient absents ou excusés :

A. MAUSSE
Ch GRANGIS
L. BONY

Lesquels forment la majorité des membres en exercice exigée par l'article L2121.17 du Code Général des Collectivités Territoriales.

La séance ayant été déclarée ouverte, il a procédé à la nomination du Secrétaire. Charles Edouard COMTE a été désigné pour remplir ces fonctions qu'il a acceptées.

Ces formalités remplies,



Le Conseil Municipal,

Vu la loi n° 95-201 du 2 février 1995 dite « de renforcement de la protection de l'environnement » ;

Vu le décret n° 2000-547 du 16 juin 2000 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles ;

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales ;

Vu l'arrêté préfectoral du 12 décembre 2014 prescrivant un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) sur le territoire des communes de Privas et Veyras ;

Vu les articles L 562-1 à 562-10 du code de l'environnement ;

Considérant que le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers tel qu'il nous est proposé, a été élaboré conformément aux règles définies et des éléments issus des réunions de travail avec la Commune ;

**Entendu l'exposé de Hervé ROUVIER, Rapporteur (rapport ci-après annexé),
Après en avoir délibéré,
A l'unanimité par 26 voix pour,**

- Donne un avis favorable sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers de la Commune de Privas.

**Ainsi fait et délibéré en Mairie les jours, mois et an susdits.
Ont signé au registre.**

Pour copie conforme,

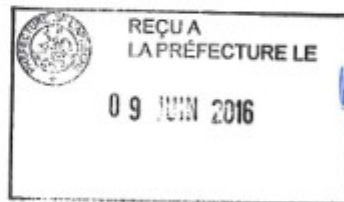
PRIVAS, le 09 juin 2016

Le Maire,


M. VALLA


Le Maire certifie que cet acte a été transmis au représentant de l'Etat le 09 juin 2016, et publié le 09 juin 2016.

Privas, le 09 juin 2016



Le Maire,

M. VALLA




Mairie de Privas - B.P.612, 07006 Privas Cedex
Tél: 0475640644 - Fax: 0475648334 - www.mairie-privas.fr



EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL. 023 / 2016
N° 4
Séance du 13 juin 2016

Ardèche Nombre de membres du Conseil Municipal : 19 Nombre de membres en exercice : 19	Cadre réservé à la Préfecture
Nombre de membres qui ont délibéré : 17 Date de convocation : 07 juin 2016	Transmis par ACTE le 15 JUIN 2016 AR N° : 007-210703401 - 2016 06 13 - 2016 - 036 du 15 JUIN 2016

L'an deux mille seize et le 13 juin à 19 heures 30 minutes, le Conseil Municipal de la Commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, sous la présidence de M. Alain LOUCHE, Maire.

Etaient présents : MM. Alain LOUCHE, Maire, Louis DURBEC, Jean-Marie VIALLE, Robert HILAIRE, Mme Bernadette FORT, adjoints, Mmes Pascale CHATEAU, Nicole GHIGNON, Céline JGUYE, Marie-Thérèse MATHON, Marie-Rose PRAT, MM. Y. JOLY et Louis ROCHAT, conseillers municipaux.

Absents : MM. T. LANDI et G. REYGNIER.

Excusé(s) : /

Procurations de : Philippe RIVAT à Marie-Thérèse MATHON, Gérard MERCIER à Robert HILAIRE, Amandine BLANCHIER-VERDIER à Jean-Marie VIALLE, Clothilde FREUCHET à Alain LOUCHE et Ingrid RABATÉ à Louis ROCHAT.

Secrétaire de séance : Marie-Thérèse MATHON.

Objet : Projet de Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) soumis pour avis avant enquête publique

Vu la loi n° 95-201 du 2 février 1995 dite «de renforcement de la protection de l'environnement»,

Vu le décret n° 2000-547 du 16 juin 2000 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles,

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales ;

Vu l'arrêté préfectoral du 12 décembre 2014 prescrivant un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) sur le territoire des communes de Privas et Veyras ;

Vu les articles L 562-1 à 562-10 du code de l'environnement ;

Considérant que le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers tel qu'il nous est proposé, a été élaboré conformément aux règles définies et des éléments issus des réunions de travail avec la Commune.

Après avoir entendu l'exposé de Monsieur Yves JOLY, conseiller municipal chargé du dossier et en avoir délibéré, le conseil municipal décide par 17 voix pour :

- de donner un avis favorable sur le projet de Plan de Prévention des Risques Miniers sur la Commune de Veyras.

Pour extrait certifié conforme.
A VEYRAS, le 14 juin 2016

Le Maire,



Alain LOUCHE

Mairie de VEYRAS - 1101, Place de la République, 07000 V

Tél. 04 75 64 29 04 - Fax 04 75 64 80 61

mairiediveyras@wanadoo.fr - mairie-veyras@infoute@ardèche.fr

www.veyras.fr

Privas, le 8 juin 2016

Direction Départementale des Territoires
Services Urbanisme et territoires –Prévention
des Risques
2 place des Mobiles – BP 613
07006 PRIVAS CEDEX

Réf : N°2016/044

Objet : Observations concernant le Plan de Prévention des Risques Miniers sur les
communes de Privas et de Veyras prescrit par arrêté préfectoral du 12 décembre
2014.

Monsieur Le Préfet,

Votre courrier en date du 6 avril 2016 a retenu toute mon attention.

En application des articles R.562-7 et R.562-8 du code de l'Environnement, je vous informe que la Communauté d'Agglomération Privas Centre Ardèche, ayant participé à des réunions de travail, donne un avis favorable au Plan de Prévention des Risques Miniers sur les communes de Privas et Veyras prescrit par arrêté préfectoral le 12 décembre 2014.

Je vous prie de croire, Monsieur Le Préfet, à l'expression de mes sincères salutations.

La Présidente



Laetitia SERRE



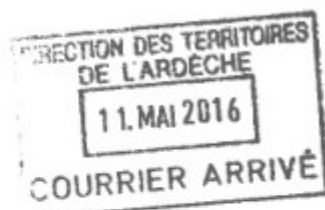
Espaces – Territoires –
Environnement

Réf.
RP/GM – 04/2016

Dossier suivi par
Gilles Martineau
gilles.martineau@ardèche.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@ardèche.chambagri.fr



Monsieur Le Préfet
Direction Départementale des
Territoires
SUT Prévention des risques
2 Place des mobiles
BP 613
07006 PRIVAS CEDEX

Privas, le 4 mai 2016

Objet : PPR Minier Veyras - Privas

Monsieur Le Préfet,

Dans le cadre de l'élaboration du plan de prévention des risques miniers sur les communes de Veyras et Privas, la Direction Départementale des Territoires a sollicité l'avis de la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche.

Le projet de plan concerne les enveloppes bâties et les espaces agricoles et/ou naturels présents sur le réseau de galeries des concessions minières de Veyras, le lac et Saint-Priest.

A la lecture des documents d'étude et des plans fournis, nous constatons que les prescriptions du Plan de Prévention des risques ne pénalisent pas l'activité agricole. Nous donnons donc un **avis favorable** à la procédure de PPR minier sur les communes de Veyras et Privas.

Mes services restant 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

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Établissement public
loi du 31/03/1924
Siret 180 710 014 00010
APE 9411Z
www.synagri.com/ardèche

Annexe 9 : 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 10 : Glossaire minier

Abattage : Action d'arracher le minerai au massif.

Aérage : 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 clapes.

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.

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

Exhaure : Ensemble des installations permettant l'évacuation des eaux du fond vers la surface/opération de pompage des eaux qui s'infiltrant 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 11 : 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 défrètement, 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 plateure. 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'étauçons 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 décalés 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 dépilage 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.