

16 FEV. 2022

Pour le Préfet, par délégation,
la Secrétaire Générale

Eléonore LACROIX

Janvier 2022

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES MINIERES DU BASSIN LIGNITIFERE DE SAINT-DIDIER-DE-LA-TOUR

Note de présentation

Version approbation

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
d'Auvergne-Rhône-Alpes
Direction Départementale des Territoires
de l'Isère

www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr
www.isere.gouv.fr



**PRÉFET
DE L'ISÈRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

SOMMAIRE

SIGLES.....	6
1. 1. DÉFINITION ET DÉMARCHE D'ÉLABORATION DU PPRM.....	7
1.1. Objet et portée du PPRM.....	7
1.2. Contenu du PPRM.....	8
1.3. Processus d'élaboration du PPRM.....	8
1.4. Prescription du PPRM.....	10
1.4.1. Généralités.....	10
1.4.2. Prescription du PPRM de Saint-Didier-de-la-Tour.....	10
1.4.3. Évaluation environnementale.....	10
1.5. Association, concertation et consultation.....	11
1.5.1. Association des communes.....	11
1.5.2. Concertation.....	13
1.5.3. Consultation des services.....	13
1.5.4. Information du public.....	13
1.6. Enquête publique.....	14
1.6.1. Modalités de l'enquête publique.....	14
1.6.2. Déroulement de l'enquête publique.....	14
1.7. Application du PPRM.....	15
1.8. Révision et modification du PPRM.....	16
1.8.1. Cas de la révision.....	16
1.8.2. Cas de la modification.....	16
1.9. Rôle des services de l'État dans l'élaboration du PPRM.....	16
1.10. Définitions.....	17
1.10.1. Aléa.....	17
1.10.2. Enjeux.....	18
1.10.3. Risque.....	18
1.10.4. Zonage réglementaire.....	19
2. 2. PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	20
2.1. Situation et cadre géographique.....	20
2.2. Milieu naturel.....	21
2.2.1. Morphologie et topographie.....	21
2.2.2. Géologie.....	21
2.2.3. Hydrologie et hydrogéologie.....	21
2.2.4. Risques naturels.....	22
2.3. Milieu anthropique.....	23
3. 3. EXPLOITATION MINIÈRE.....	24

3.1. Présentation des concessions.....	24
3.1.1. Concessions de la zone nord.....	24
3.1.2. Concessions de la zone sud.....	24
3.1.3. Concession isolée de Saint-Victor.....	24
3.2. Travaux miniers.....	25
3.2.1. Concession de Bellefontaine.....	25
3.2.2. Concession du Mollard.....	26
3.2.3. Concession de Prunelle.....	26
3.2.4. Concession de Saint-Didier.....	26
3.2.5. Concession de Tracassière.....	27
3.2.6. Concession de Bas-Vérel.....	27
3.2.7. Concession de Saint-Victor.....	28
3.3. Fermeture de l'exploitation minière.....	28
4. 4. MÉTHODOLOGIE ET IDENTIFICATION DES ALÉAS.....	29
4.1. Études, méthodes et supports utilisés.....	29
4.1.1. Cartes des travaux miniers, dites « cartes informatives ».....	29
4.1.2. Cartes des aléas.....	29
4.2. Description et qualification des aléas retenus.....	32
4.2.1. Description générique des phénomènes dangereux.....	32
4.2.2. Description et localisation des aléas retenus dans le cadre du présent PPRM.....	40
5. 5. PRINCIPAUX ENJEUX RECENSÉS.....	43
5.1. Objectifs.....	43
5.2. Enjeux exposés aux aléas miniers.....	43
5.2.1. Introduction.....	43
5.2.2. Cartes des enjeux.....	43
5.2.3. Synthèse générale.....	44
5.2.4. Commune de La Chapelle-de-la-Tour.....	44
5.2.5. Commune de Faverges-de-la-Tour.....	46
5.2.6. Commune de Saint-André-le-Gaz.....	48
5.2.7. Commune de Saint-Didier-de-la-Tour.....	51
5.2.8. Commune de Saint-Victor-de-Cessieu.....	54
5.2.9. Commune de Torchefelon.....	55
5.2.10. Conclusion.....	56
5.3. Zones urbanisées.....	57
6. 6. ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	58
6.1. Principes de construction du zonage réglementaire.....	58
6.2. Tableau de synthèse du règlement.....	59

Annexes

- ANNEXE 1 : périmètre d'étude du PPRM
- ANNEXE 2 : carte de localisation des communes
- ANNEXE 3 : carte de localisation des concessions et des travaux miniers
- ANNEXE 4 : cartes informatives de Géodéris
- ANNEXE 5 : cartes des aléas de Géodéris par commune
- ANNEXE 6 : carte des enjeux
- ANNEXE 7 : Glossaire

Index des illustrations

Illustration 1 : processus d'élaboration du PPRM.....	9
Illustration 2 : graduation de la classe de l'aléa.....	17
Illustration 3 : représentation des notions d'aléa, d'enjeux, de vulnérabilité et de risque (cas des inondations).....	18
Illustration 4 : plan de situation des zones d'études du PPRM.....	20
Illustration 5 : schéma de l'effondrement localisé.....	32
Illustration 6 : schéma du principe du phénomène de fontis.....	33
Illustration 7 : photo d'un fontis en zone urbaine.....	34
Illustration 8 : photo d'un fontis à Saint-Étienne (2009).....	34
Illustration 9 : schéma de débouillage de puits.....	34
Illustration 10 : schéma du phénomène d'affaissement.....	35
Illustration 11 : schéma du principe de tassement.....	37
Illustration 12 : schéma du phénomène d'instabilité de pente.....	38

Sigles

SIGLE	DÉVELOPPEMENT LITTÉRAL
AZI	Atlas des Zones Inondables
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CA	Chambre d'Agriculture
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CM	Chambre des Métiers
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
DCS	Dossier Communal de Sauvegarde
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT	Direction Départementale des Territoires
DICRIM	Dossier d'Information Communale sur les Risques Majeurs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EPA	Établissement Public d'Aménagement
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPF	Établissement Public Foncier
ERP	Établissement Recevant du Public
GEODERIS	Expert et assistant technique aux services centraux et déconcentrés de l'État pour l'exercice de leurs compétences dans les domaines liés à l'après-mine. Groupement d'intérêt public entre l' INERIS et le BRGM
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des RISques Il contribue à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement
PCS	Plan Communal de Sauvegarde
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPI	Plan Particulier d'Intervention
PPRM	Plan de Prévention des Risques Miniers
REDI	Réseau Écologique du Département de l'Isère
RNU	Règlement National d'Urbanisme
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SPR	Sites Patrimoniaux Remarquables
SUP	Servitude d'Utilité Publique
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

1. Définition et démarche d'élaboration du PPRM

1.1. Objet et portée du PPRM

Le Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) du bassin Lignitifère de Saint-Didier-de-la-Tour intéresse les communes de La Chapelle-de-la-Tour, Faverges-de-la-Tour, Saint-André-le-Gaz, Saint-Clair-de-la-Tour, Saint-Didier-de-la-Tour, Saint-Victor-de-Cessieu et Torchefelon. Il est établi en application de l'article L. 174-5 du Code minier.

L'article précité, introduit par la loi n° 99-245 du 30 mars 1999 relative à la responsabilité en matière de dommages consécutifs à l'exploitation minière et à la prévention des risques miniers après la fin de l'exploitation, indique que « *l'État élabore et met en œuvre des plans de prévention des risques miniers, dans les conditions prévues aux articles L. 562-1 à L. 562-7 du Code de l'environnement, relatifs aux 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'article L. 561-3 du même code ne leur sont pas applicables.* »

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 même assujettir la construction des réseaux et infrastructures à des règles particulières. Les dispositions du PPRM doivent respecter le cadre réglementaire national.

Le PPRM approuvé vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article L. 562-4 du Code de l'environnement. À ce titre, il doit être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), conformément aux articles L. 151-43 et R. 151-51, et L. 153-60 et R. 153-18 du Code de l'urbanisme, ainsi qu'aux cartes communales (CC), conformément aux articles L. 161-1, R. 161-8 et R. 163-8 du Code de l'urbanisme, afin d'être opposable aux demandes d'urbanisme 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 dossier de plan de prévention des risques miniers comporte :

- une note de présentation, qui correspond au présent document et à ses annexes. Elle résume et explique la démarche PPRM, ainsi que son contenu. Elle décrit 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. Elle présente également les enjeux humains, matériels ou environnementaux identifiés dans le périmètre d'étude. Elle expose enfin les mesures retenues dans chaque zone ou secteur du plan et les raisons qui ont conduit au choix de ces mesures, que ce soit pour réduire la situation de vulnérabilité des enjeux identifiés en zone de risque, ou pour maîtriser le développement de l'urbanisation future.

Trois types de documents graphiques y sont annexés : des cartes informatives synthétisant l'information minière disponible, des cartes des aléas traduisant ces informations sous forme de niveaux d'aléa et des cartes relatives aux enjeux du territoire. Ces documents sont réalisés sur la base de la bibliographie existante, d'observations de terrain et d'enquêtes auprès des principaux acteurs locaux ;

- une carte de zonage réglementaire, ou règlement graphique, élaborée sur la base du croisement de la cartographie des aléas et de la cartographie des enjeux ; elle cartographie les différents zonages réglementaires sur le territoire du PPRM ;
- un règlement (écrit), qui précise, pour les différents zonages réglementaires, les règles applicables aux projets nouveaux et aux projets sur existant. Ce règlement identifie par ailleurs les mesures à mettre en œuvre en termes d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du présent plan, ainsi que des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

1.3. Processus d'élaboration du PPRM

Les modalités de prescription et d'élaboration des PPRM sont définies de façon générale par les articles L. 562-1 à 7 du Code de l'environnement, relatifs aux plans de préventions des risques naturels prévisibles et les articles R. 562-1 à R. 562-10 du même code.

Outre ces articles du Code de l'environnement, le décret n° 2000-547 du 16 juin 2000 relatif à l'application des articles L. 174-5 à L. 174-11 du nouveau Code minier (anciennement articles 94 et 95 du Code minier) précise les spécificités des PPRM, 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).

La procédure administrative d'élaboration du PPRM décrite dans le Code de l'environnement est présentée dans le schéma ci-après. Différentes phases apparaissent, dont des phases d'études (détermination des aléas et des enjeux puis croisement des deux cartographies), une phase d'élaboration de la stratégie du PPRM et une phase d'enquête publique.

Les textes prévoient que, pendant cette procédure, la population et les communes soient concertées et associées (cf. chapitre 1.5.4).

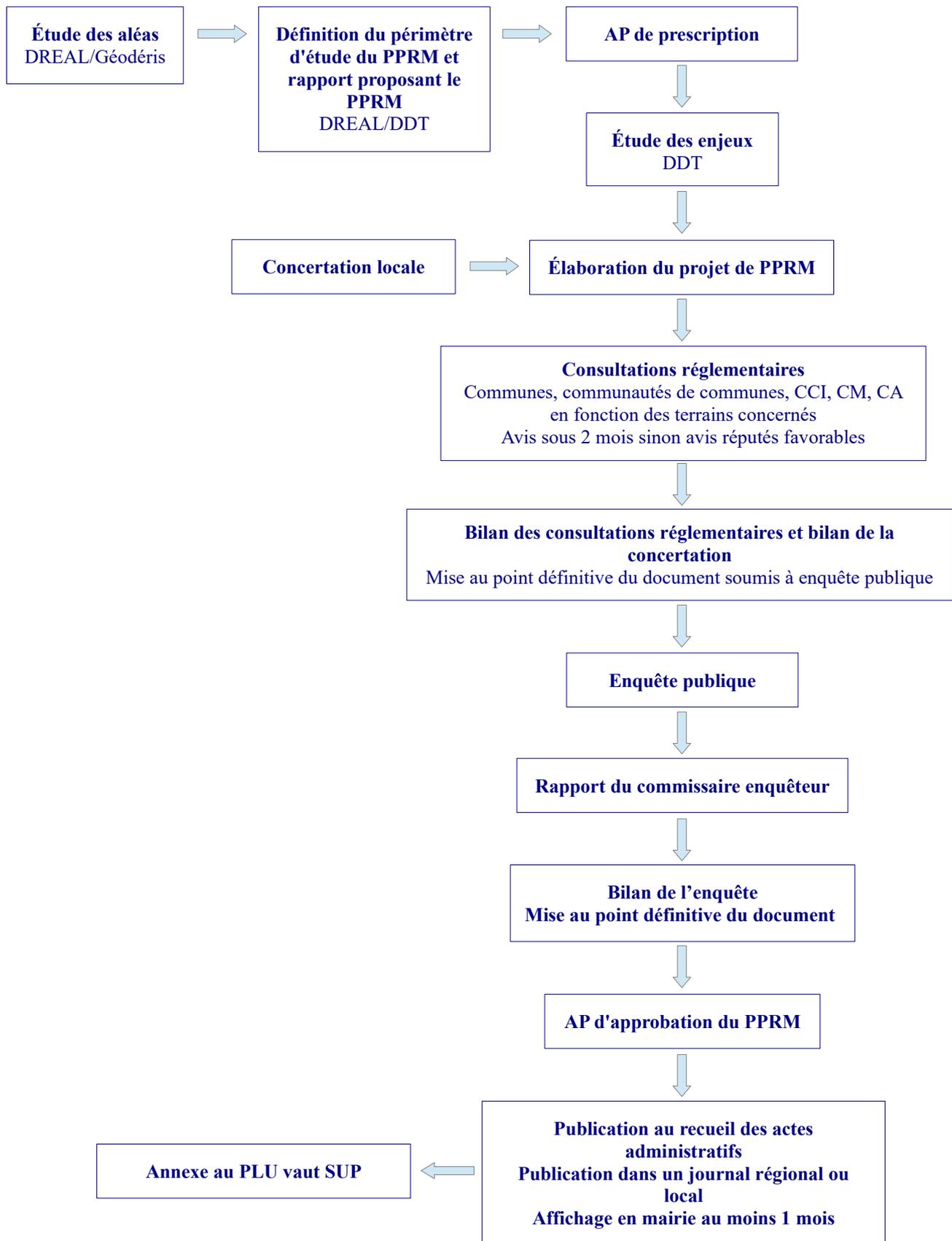


Illustration 1 : processus d'élaboration du PPRM

Chaque phase de l'élaboration du PPRM est développée dans la suite du présent chapitre.

1.4. Prescription du PPRM

1.4.1. Généralités

Le Code minier prévoit que l'État met en œuvre des plans de prévention des risques miniers en cas de risque minier résiduel. La circulaire du 6 janvier 2012 précise 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 PPRM, décrite dans le Code de l'environnement, fait apparaître que la prescription du PPRM nécessite d'avoir finalisé la phase de détermination des aléas.

1.4.2. Prescription du PPRM de Saint-Didier-de-la-Tour

En 2004, Géodéris, l'expert de l'administration en matière d'après-mines, a fourni à la DREAL une étude détaillée et les cartes des aléas relatives aux concessions du bassin de Saint-Didier-de-la-Tour sur les communes de La Chapelle-de-la-Tour, Faverges-de-la-Tour, Saint-André-le-Gaz, Saint-Clair-de-la-Tour, Saint-Didier-de-la-Tour, Saint-Victor-de-Cessieu et Torchefelon.

Cette étude a fait l'objet d'un rapport référencé GEODERIS 04-RHA-2303-R05/RH, mis à jour en 2010 à la suite d'investigations complémentaires (sondages), dans un rapport référencé GEODERIS S2010/61DE-10RHA2320 (cf. chapitre 4.2.2). Ces rapports mettent en exergue l'existence de risques miniers résiduels sur ces communes.

Les concessions minières en cause ont été renoncées ou annulées à la suite de l'arrêt définitif des travaux miniers.

Compte tenu des éléments exposés au chapitre 1.4.1 et des indications mentionnées ci-dessus, tous les éléments étaient réunis pour la mise en œuvre d'un PPRM. En conséquence, la procédure d'élaboration du PPRM du bassin lignitifère de Saint-Didier-de-la-Tour a été lancée par l'arrêté préfectoral de prescription n° 2008-10990 du 11 décembre 2008, modifié par l'arrêté préfectoral n° 2012-215-0026 du 2 août 2012 afin d'intégrer la commune de Torchefelon.

Cet arrêté précise notamment, en l'état des connaissances actuelles :

- le périmètre d'étude du PPRM (cf. annexe 1) qui intègre l'ensemble des zones d'aléas identifiées sur les communes ;
- la nature des aléas pris en compte, à savoir : les effondrements localisés, les tassements et les émissions de gaz de mine ;
- la liste des personnes et organismes associés ;
- les modalités de consultation et de concertation ;
- les services instructeurs.

1.4.3. Évaluation environnementale

Le présent PPRM a été prescrit par l'arrêté préfectoral du 2 août 2012.

L'entrée en vigueur de l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement a été fixée au 1^{er} janvier 2013 par le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012.

Par conséquent, le PPRM n'est pas soumis à évaluation environnementale.

1.5. Association, concertation et consultation

Différents dispositifs d'information et d'échanges sont prévus dans le processus d'élaboration des PPRM afin que les différents acteurs du territoire puissent échanger et contribuer aux réflexions. L'objectif est d'aboutir à un document réglementaire partagé, même si l'État reste maître de son élaboration et de son contenu final.

1.5.1. Association des communes

Tout au long du processus d'élaboration du PPRM, différentes réunions ont été organisées, sous la présidence de Monsieur le Sous-Préfet de la Tour-du-Pin, avec les maires des communes concernées par le périmètre d'étude afin de les tenir informés des orientations prises. Ces réunions sont détaillées ci-après.

1.5.1.1. Réunion de lancement du 28 avril 2008

La réunion du 28 avril 2008 organisée avec les élus avait pour but de lancer la démarche d'élaboration du PPRM. Les objectifs et la procédure d'élaboration du PPRM ainsi que le contexte et l'historique minier ont été présentés.

Un compte-rendu de réunion a été rédigé.

1.5.1.2. Réunion du 23 juin 2008

L'objet de la réunion du 23 juin 2008 était de présenter l'analyse des enjeux sur le territoire des communes concernées par le PPRM et les dispositions de la circulaire du 3 mars 2008 relative aux risques miniers et aux PPRM.

Cette réunion est à l'origine des compléments d'étude demandés pour préciser les aléas identifiés sur les zones à enjeux.

Un compte-rendu de réunion a été rédigé.

1.5.1.3. Réunion du 20 octobre 2008

La réunion du 20 octobre 2008 a permis de faire le point sur les opérations de reconnaissance par sondages à réaliser. Certaines demandes particulières des communes ont été prises en compte.

Cette réunion a fait l'objet d'un compte-rendu.

1.5.1.4. Réunions du 27 mai 2009

L'objet de la réunion du 27 mai 2009 était de présenter les nouvelles cartes d'aléa établies à la suite de la réalisation des phases successives d'investigations complémentaires.

1.5.1.5. Réunion du 13 avril 2010

La réunion du 13 avril 2010 a permis de présenter les résultats des investigations complémentaires réalisées et les nouvelles cartes d'aléa.

1.5.1.6. Réunion du 10 juin 2011

Cette réunion a eu pour objet de présenter le projet de nouvelle circulaire relative à la prévention des risques miniers et de recalibrer le calendrier du PPRM en fonction des nouveaux éléments de doctrine attendu avec la parution de cette circulaire.

1.5.1.7. Réunion du 26 juin 2012

Les objectifs de cette réunion ont été de présenter l'actualisation de l'étude des enjeux et les orientations réglementaires applicables d'après la circulaire du 6 janvier 2012. La démarche d'élaboration du PPRM a été rappelée ainsi que son état d'avancement et un calendrier prévisionnel. Les participants ont également été informés de la publication d'un arrêté préfectoral modifiant le périmètre initial du PPRM, en étendant la zone étudiée à la commune de Torchefelon, qui n'était initialement concernée par aucun aléa.

Cette réunion a fait l'objet d'un compte-rendu.

1.5.1.8. Réunion du 16 juillet 2019

Cette réunion a eu pour objet de faire le point sur la démarche d'élaboration du PPRM de Saint-Didier-de-La-Tour et d'établir la démarche de prise en compte dans les plans locaux d'urbanisme intercommunaux en cours d'élaboration par la communauté de communes des Vals du Dauphiné.

Un compte-rendu a été diffusé à la suite de la réunion.

1.5.1.9. Réunion du 11 février 2021

L'objectif de cette réunion était de présenter l'état d'avancement du dossier aux élus afin de recueillir leurs dernières remarques avant de lancer la phase officielle de consultation des personnes et organismes associés.

Afin de répondre aux questions précises de certaines communes, deux réunions supplémentaires ont été organisées : l'une concernant les territoires de Saint-André-le-Gaz et Saint-Didier-de-la-Tour organisée le 15 février 2021, et l'autre concernant les communes de La Chapelle-de-la-Tour et Faverges-de-la-Tour organisée le 17 février 2021.

Ces réunions ont fait l'objet de comptes-rendus diffusés aux communes.

Le dossier finalisé du PPRM a ainsi pris en compte certaines remarques formulées lors de ces réunions.

1.5.2. Concertation

1.5.2.1. Définition des modalités de 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 les conditions fixées par l'article 4 de l'arrêté préfectoral de prescription n° 2008-10990 du 11 décembre 2008.

Des modalités de concertation complémentaires ont été mises en œuvre, en particulier :

- la mise à disposition du public des principaux documents d'élaboration du projet de PPRM dans les mairies,
- la mise en place d'un registre dans les mairies pour recueillir les observations du public ; le public pouvait également exprimer ses observations par courrier adressé aux communes.

1.5.2.2. Les réunions de concertation

Conformément à l'article 4 de l'arrêté préfectoral de prescription, en lien avec les communes, une réunion publique a été organisée le mardi 28 septembre 2021 à 18 h à Saint-Didier-de-la-Tour.

1.5.3. Consultation des services

Outre les consultations obligatoires (mairies et EPCI), le Code de l'environnement prévoit dans le cadre de la procédure PPRM, selon le cas de figure, la consultation de la chambre des métiers et de l'artisanat, de la chambre de l'agriculture et du centre national de la propriété forestière.

Dans le cas présent du PPRM, des parties de zones d'activité artisanale, commerciale ou industrielle sont concernées par le périmètre d'exposition aux risques. Les avis de la chambre des métiers et de l'artisanat et de la chambre de commerce et d'industrie seront demandés lors de la phase de consultation.

1.5.4. Information du public

La population des communes couvertes par le présent PPRM est informée de l'élaboration du PPRM tout au long de la procédure précédemment décrite :

- l'arrêté de prescription (n° 2008-10990) du 11 décembre 2008 et l'arrêté préfectoral modificatif (n° 2012-215-0026) du 2 août 2012 ont été notifiés aux maires et publiés au recueil des actes administratifs du département et dans un journal local ;
- le PPRM a fait l'objet d'un avis des conseils municipaux, qui est consigné ou annexé aux registres d'enquête publique ;
- le PPRM a fait l'objet d'une enquête publique du jeudi 30 septembre 2021 au vendredi 5 novembre 2021 avec toutes les mesures de publicités nécessaires, dont l'affichage ;
- une réunion publique d'information a été organisée en septembre 2021 ;
- le PPRM a été approuvé par arrêté préfectoral qui a fait l'objet d'une publication dans le recueil des actes administratifs du département et a été affiché un mois en mairie ; un avis a été publié dans un journal local, diffusé dans le département.

1.6. Enquête publique

1.6.1. Modalités de l'enquête publique

Selon l'article R. 123-8 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.

L'enquête publique est réalisée selon les dispositions du chapitre III du titre II du livre I^{er} du Code de l'environnement, ainsi que l'indique l'article L. 562-3 du Code de l'environnement reproduit ci-dessous.

Article L. 562-3 du Code de l'environnement (modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 – art. 240) :

« Le préfet définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles.

Sont associés à l'élaboration de ce projet les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés.

Après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier et après avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles il doit s'appliquer, le plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé par arrêté préfectoral. Au cours de cette enquête, sont entendus, après avis de leur conseil municipal, les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer. »

Au terme de l'enquête et de la production du rapport du commissaire-enquêteur, après modifications éventuelles du dossier pour tenir compte des avis et résultats de l'enquête publique, le PPRM est approuvé par arrêté préfectoral qui fait l'objet d'une publication dans le recueil des actes administratifs du département et qui est affiché un mois en mairie. Un avis est publié dans un journal diffusé dans le département.

1.6.2. Déroulement de l'enquête publique

L'enquête publique s'est déroulée du jeudi 30 septembre 2021 (9 h) au vendredi 5 novembre 2021 (12 h). Durant cette enquête, le commissaire-enquêteur s'est tenu à disposition du public au cours de sept permanences (deux à La Chapelle-de-la-Tour, à Saint-Didier-de-la-Tour et Saint-André-le-Gaz, et une à Saint-Victor-de-Cessieu).

A l'issue de l'enquête publique, le commissaire-enquêteur a émis un avis favorable.

1.7. Application du PPRM

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

Le PPRM, en qualité de servitude d'utilité publique, doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme et à la carte communale par le biais d'un arrêté de mise à jour du maire. Lorsque ce report n'a pas été effectué dans le délai de trois mois suivant la mise en demeure adressée par le préfet à la commune ou à l'établissement public de coopération intercommunale compétent, le préfet y procède d'office par arrêté.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans les mairies des communes concernées, à la préfecture de l'Isère et à la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Isère. Il sera également consultable sur le site internet départemental de l'État :

www.isere.gouv.fr – Rubrique *Politiques publiques* > *Risques* > *Risques miniers*.

1.8. Révision et modification du PPRM

Les PPRM sont élaborés et approuvés en l'état des connaissances du moment. Si une connaissance nouvelle remet en cause le PPRM, celui-ci peut être révisé ou modifié selon la nature de l'évolution souhaitée.

1.8.1. 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 du Code de l'environnement 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. 565-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite. »*

1.8.2. 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 le délai d'un mois précédant l'approbation du document par le préfet.

1.9. Rôle des services de l'État dans l'élaboration du PPRM

Conformément aux textes réglementaires, l'élaboration et l'instruction du présent PPRM ont été réalisées conjointement par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes et par la Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Isère. Ces deux services de l'État collaborent, dans le cadre d'une équipe projet, à toutes les étapes de la réalisation du 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 des aléas miniers, 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 présente note de présentation est rédigée conjointement par la DREAL et la DDT.

1.10. Définitions

1.10.1. 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.

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.

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).

L'aléa est découpé en trois classes : aléa faible, aléa moyen et aléa fort. Il a vocation à être cartographié (cartes des aléas) sur l'ensemble du secteur concerné par un PPRM, afin de faire ressortir les secteurs les plus sensibles au développement de désordres ou de nuisances.

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

Illustration 2 : graduation de la classe de l'aléa

Les aléas miniers résiduels pris en compte dans un PPRM sont généralement les suivants :

- effondrements généralisés ;
- effondrements localisés ;
- affaissements progressifs ;
- tassements liés à des travaux miniers souterrains ;
- tassements associés aux ouvrages de dépôts de matériaux ;

- inondations ;
- émanations de gaz ;
- pollutions des sols ou des eaux ;
- émissions de rayonnements ionisants.

D'autres types d'aléas miniers résiduels particuliers tels que les chutes de blocs (pentes de mines à ciel ouvert, affleurements exploités...), les glissements ou mouvements de pente, les affaissements « à caractère cassant », la combustion (échauffement) en surface (terrils) ou souterraine peuvent également être retenus.

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.

1.10.2. Enjeux

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.

1.10.3. Risque

Le risque correspond au croisement entre un aléa et un enjeu, la notion d'enjeu intégrant la vulnérabilité de cet enjeu.

Si un aléa minier est présent mais que la zone ne présente pas d'enjeux, il est considéré qu'il n'y a pas de risque sur la zone au regard des intérêts du PPRM.

Ces notions sont illustrées par le schéma ci-dessous.

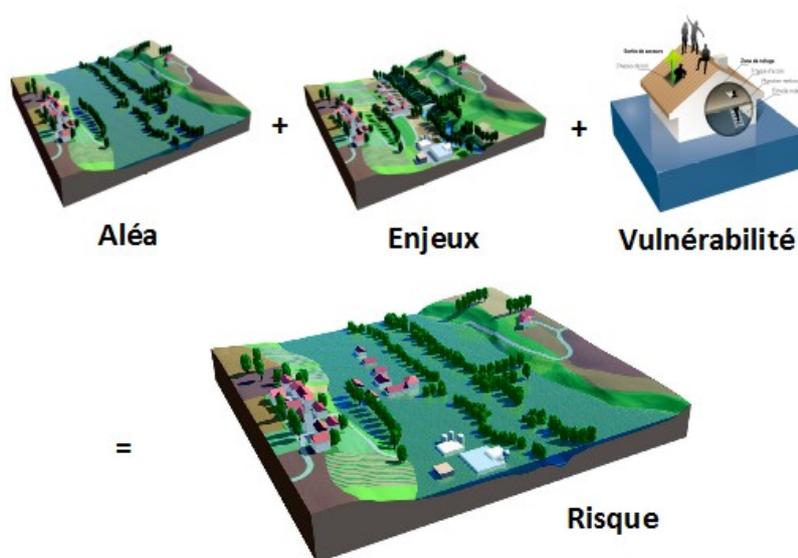


Illustration 3 : représentation des notions d'aléa, d'enjeux, de vulnérabilité et de risque (cas des inondations)

1.10.4. Zonage réglementaire

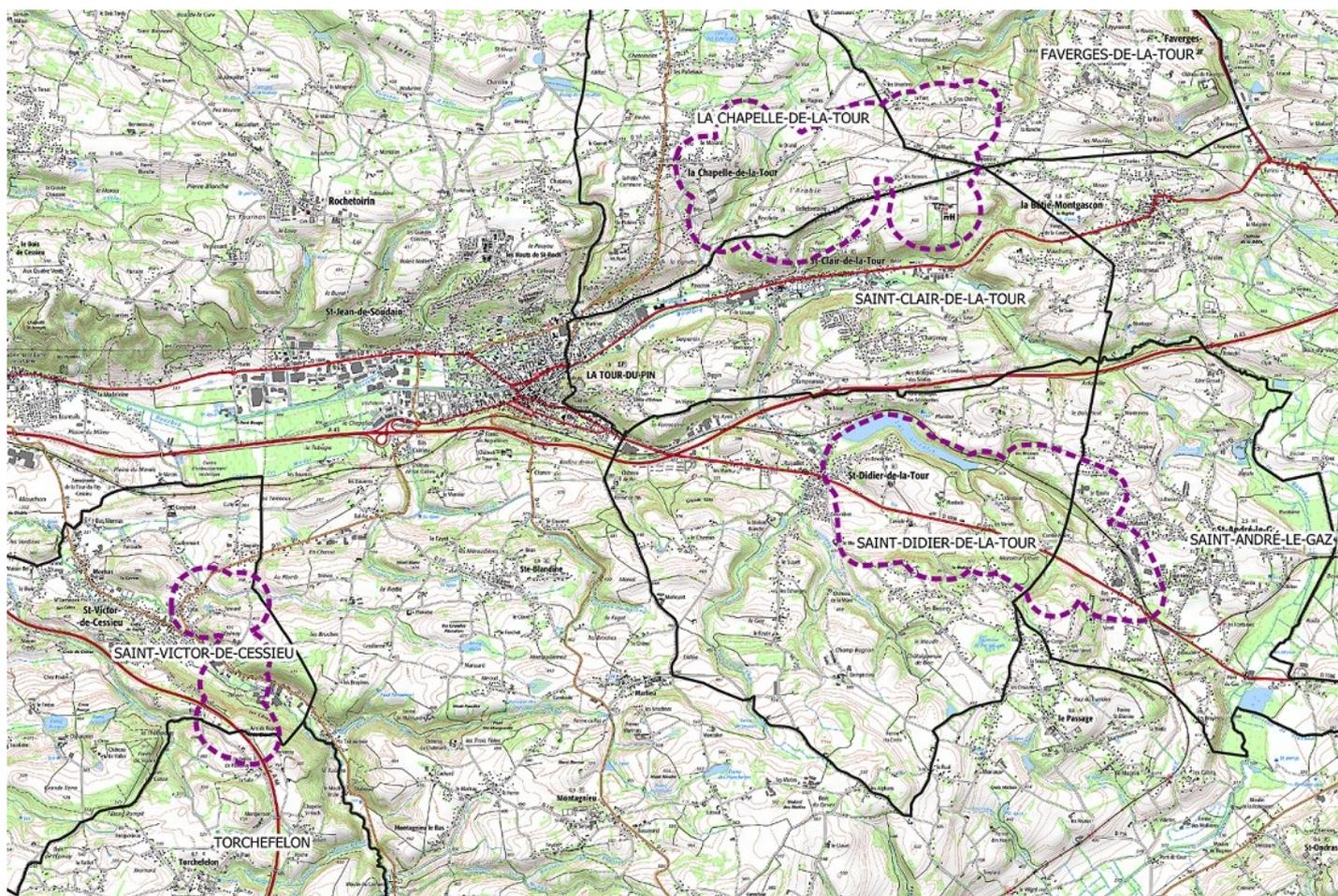
Le zonage réglementaire a pour but de délimiter, à partir des cartes des aléas et des cartes des enjeux, des zones à l'intérieur desquelles il est possible de définir des prescriptions homogènes visant la mise en sécurité des personnes et des biens (existants ou futurs). Des critères de constructibilité (zones inconstructibles sauf exceptions prédéfinies et zones constructibles sous conditions) sont associés aux différentes zones.

Les conditions de constructibilité sont à adapter en termes de prescriptions et de recommandations au regard de l'aléa et du niveau d'aléa sous-jacent.

2. Présentation de la zone d'étude

2.1. Situation et cadre géographique

Située dans le nord du département de l'Isère, la zone d'étude du présent PPRM est localisée entre le plateau de l'Isle Crémieu et les collines molassiques du Dauphiné, dans la région de la Tour-du-Pin. Elle correspond à un gisement de lignite, exploité depuis le début du XIX^e siècle. Les anciens travaux d'exploitation de ce gisement sont répartis en trois zones disjointes incluses respectivement à l'intérieur du territoire de sept communes : La Chapelle-de-la-Tour, Faverges-de-la-Tour et Saint-Clair-de-la-Tour pour la zone nord, Saint-André-le-Gaz et Saint-Didier-de-la-Tour pour la zone sud et, enfin, Saint-Victor-de-Cessieu et Torchefelon pour une zone de travaux isolée, située plus à l'ouest.



*Illustration 4 : plan de situation des zones d'études du PPRM
(trait noir : limite des communes concernées / trait violet : limite des zones d'études)*

2.2. Milieu naturel

2.2.1. Morphologie et topographie

La région de la Tour-du-Pin, qui constitue l'extrême nord du bassin molassique du Bas Dauphiné, est caractérisée par une alternance de plaines et de collines à pente douce, situées de part et d'autre de la vallée du ruisseau de la Bourbre, qui lui confèrent une morphologie vallonnée.

2.2.2. Géologie

La géologie du secteur est caractérisée par une puissante série conglomératique de 160 m d'épaisseur, d'origine deltaïque (deltas torrentiels), déposée au Miocène supérieur, plus précisément d'âge Tortonien.

La série conglomératique du Tortonien s'observe directement à l'affleurement mais peut localement être recouverte par des placages morainiques résiduels, ayant remobilisé les matériaux conglomératiques en place et présentant, de ce fait, des éléments grossiers résistants.

L'horizon de lignite exploité se trouve en intercalation dans les conglomérats. Il présente une faible puissance, de 0,15 à 0,60 m en moyenne, pouvant atteindre localement jusqu'à 1 m. Ce niveau présente un pendage faible et se présente presque toujours sous la forme d'une veine unique. Il peut présenter des discontinuités, tant dans son épaisseur (jusqu'à en être lacunaire) que du point de vue lithologique (avec des variations latérales de faciès). Il est le plus souvent signalé comme inséré au sein d'horizons de marnes grises ou bleues, eux-mêmes emboîtés dans les niveaux conglomératiques. Au-dessus du lignite, ces marnes sont d'épaisseurs réduites et parfois absentes, avec directement au toit les niveaux conglomératiques. Le conglomérat au toit du lignite peut être dur quand la matrice sableuse est cimentée ou éboulé quand la matrice est peu cimentée, sans qu'il soit possible de localiser précisément la limite latérale entre ces deux faciès.

Au mur de la formation lignitifère, des horizons marneux voire marno-argileux sont souvent présents avec une épaisseur plus importante, métrique à plurimétrique. Mais dans ce cas également, ils peuvent être localement lacunaires, avec un contact direct entre lignite et conglomérat.

2.2.3. Hydrologie et hydrogéologie

La zone d'étude présente trois grands types d'aquifères en lien avec la géologie :

- la molasse miocène, qui présente une lithologie très variable et, de ce fait, peut présenter différentes configurations de nappes : perchées, superposées, profondes, libres ou captives ;
- les alluvions fluviales ou fluvioglaciaires de fond de vallée, telles que dans la vallée de la Bourbre ;
- les placages morainiques, à l'origine de petites nappes perchées, exploitées au niveau de leurs émergences à débit modeste.

De nombreuses sources sont présentes, notamment dans la zone sud, sur la commune de Saint-Didier-de-la-Tour, aux lieux-dits « le Mollard » et « Monsieur Lièvre ». Dans ce même secteur, le lac de Saint-Félix, situé à une altitude d'environ 360 m, constitue le point bas hydrogéologique.

L'hydrographie du secteur est marquée par la présence de la rivière de la Bourbre, au nord de la zone, qui collecte les eaux de plusieurs affluents dont le ruisseau Drand, le ruisseau du Moulin et le ruisseau Jaillet.

2.2.4. Risques naturels

Au-delà des risques miniers étudiés dans le présent document, les communes du territoire d'étude sont également soumises aux aléas naturels suivants : inondation (crue rapide des rivières et torrents), avalanches, glissement de terrain, chute de pierres...

Ces risques naturels sont identifiés et réglementés à partir de différents documents de connaissance des risques que les communes doivent prendre en compte dans les actes et documents d'urbanisme.

Ainsi, la commune de La Chapelle-de-la-Tour est concernée par :

- une carte des aléas naturels d'octobre 2011 ;
- l'atlas des zones inondables (AZI) Nord-Isère de mars 2008.

La commune de Faverges-de-la-Tour est impactée par :

- la carte des aléas naturels simplifiée au 1/25 000 ;
- une carte des aléas naturels d'août 2012 établie sur les principaux hameaux ;
- l'AZI Nord-Isère de mars 2008.

La commune de Saint-André-le-Gaz dispose d'une carte des aléas naturels de juillet 2020.

La commune de Saint-Clair-de-la-Tour est concernée par :

- une carte des aléas naturels d'avril 2011 ;
- le PPRI de la Bourbre moyenne approuvé en janvier 2008.

La commune de Saint-Didier-de-la-Tour dispose d'une carte des aléas naturels de mai 2016.

La commune de Saint-Victor-de-Cessieu est impactée par un PPRN approuvé en juillet 2006.

La commune de Torchefelon est concernée par une carte des aléas naturels de septembre 2018.

La présente étude ne traite pas de ces risques naturels, qui sont toutefois prégnants sur le territoire et qui doivent être pris en compte dans les réflexions d'aménagement et de planification.

2.3. Milieu anthropique

Les sept communes du PPRM font partie de la communauté de communes des Vals du Dauphiné (CCVD) depuis la fusion de quatre anciennes communautés de communes en 2017 (Bourbre-Tisserands, Vallée de l'Hien, Vallons du Guiers et Vallons de la Tour). Cette communauté de communes regroupe 36 communes et 62 607 habitants (données INSEE 2017).

Le PPRM ne concerne pas les communes les plus urbanisées de la communauté de communes, à savoir La Tour-du-Pin (ville-siège de la CCVD, chef-lieu du canton et pôle urbain du secteur ouest), Les Abrets-en-Dauphiné et Pont-de-Beauvoisin (pôle urbain du secteur est). Il impacte principalement les communes de La Chapelle-de-la-Tour, Saint-André-le-Gaz, Saint-Didier-de-la-Tour et Saint-Victor-de-Cessieu.

Le territoire d'étude du PPRM est localisé dans le Nord-Isère, à mi-chemin entre les métropoles de Lyon, Grenoble et Chambéry. Il est desservi par les autoroutes A 43 (reliant Lyon à Chambéry) et A 48 (reliant Grenoble et Lyon). Il est également traversé par les routes départementales RD 1006 et RD 1516. Enfin, une voie ferrée dessert ce secteur géographique et relie les trois métropoles. Ces différentes infrastructures de transport sont mises à profit avec la création d'un pôle d'échange multimodale à Saint-André-le-Gaz.

En matière d'économie, le territoire offre plus de 19 000 emplois grâce aux nombreuses entreprises présentes dont une grande majorité est tournée vers la production industrielle.

3. Exploitation minière

L'extraction de lignite dans le bassin de Saint-Didier-de-la-Tour commença bien avant l'institution des concessions, par une exploitation artisanale, réalisée par les habitants, à ciel ouvert ou dans des galeries peu profondes.

3.1. Présentation des concessions

Sept concessions de lignite ont été instituées simultanément le 10 août 1861 dans la région de La-Tour-du-Pin. Ces concessions forment trois groupes distincts (cf. annexe 3) :

- au nord de la vallée de la Bourbre, les trois concessions contiguës de « Bellefontaine », « le Mollard » et « Prunelle » ;
- au sud de la même vallée, les trois concessions de « Saint-Didier », « Tracassière » et « Bas-Vérel » ;
- au sud-ouest de La-Tour-du-Pin, la concession isolée de « Saint-Victor ».

3.1.1. Concessions de la zone nord

La concession de « Bellefontaine » était située sur le territoire des communes de La Chapelle-de-la-Tour, Saint-Clair-de-la-Tour et Faverges-de-la-Tour. Elle couvrait une superficie de 140 ha.

Localisée sur les communes de La Chapelle-de-la-Tour et Saint-Clair-de-la-Tour, la concession du « Mollard » présentait une superficie de 179 ha. Elle se situait à l'ouest de la concession de « Bellefontaine ». L'essentiel des travaux se situait dans le quart sud-est de la concession.

D'une superficie de 111 ha, la concession de « Prunelle » se situait immédiatement à l'est de la concession de « Bellefontaine », sur les communes de La Chapelle-de-la-Tour et Saint-Clair-de-la-Tour.

3.1.2. Concessions de la zone sud

La concession de « Saint-Didier » concernait la commune de Saint-Didier-de-la-Tour et couvrait une superficie de 184 ha. Elle se situait de part et d'autre de la Route Nationale 6.

La concession de « Bas-Vérel » qui portait sur une superficie de 136 ha, était localisée sur la commune de Saint-André-le-Gaz. Elle se trouvait à l'est de La Tour-du-Pin, sur la rive gauche de la rivière de La Bourbre et près du hameau de Bas-Vérel.

Comprise entre les concessions de « Bas-Vérel » et de « Saint-Didier », la concession de « Tracassière » couvrait une superficie de 242 ha. Elle se situait à cheval sur les communes de Saint-André-le-Gaz et Saint-Didier-de-la-Tour.

3.1.3. Concession isolée de Saint-Victor

Située sur la commune de Saint-Victor-de-Cessieu, la concession de « Saint-Victor » était isolée des autres concessions. Elle présentait une superficie de 135 ha.

3.2. Travaux miniers

Les concessions appartenant à des propriétaires privés et indépendants, les travaux d'exploitation ont été menés de façon marginale, anarchique et souvent sans plan. Ils se sont principalement développés dans la concession de Bellefontaine au nord et dans les concessions de Saint-Didier et Tracassière au sud. Les zones de travaux ne concernaient souvent qu'une partie limitée des concessions accordées.

Excepté pour la concession de Prunelle, à ciel ouvert, l'extraction en souterrain débutait souvent par l'ouverture de galeries à flanc de coteaux et se poursuivait horizontalement sous la colline.

Les plans miniers retrouvés datent tous d'avant la fin des exploitations, certains secteurs d'exploitation ont continué à se développer alors que l'activité était déjà en déclin, sans que l'on en connaisse les limites exactes en fin d'exploitation.

Un certain nombre de petites exploitations se sont développées en dehors des concessions reconnues, dans les zones où le gisement était superficiel, il s'agissait en général de grattages superficiels.

De plus, d'anciens travaux datant d'avant l'institution des concessions ont été clairement identifiés, sur la concession de Bellefontaine, de Saint-Didier (site des Revolettes) et de Saint-Victor.

Des travaux hors concession ont été également identifiés sur la commune de Torchefelon ; celle-ci a donc été intégrée au présent PPRM.

3.2.1. Concession de Bellefontaine

Cette concession a fait l'objet d'exploitations réduites et intermittentes par des propriétaires locaux, pour leur consommation personnelle. Elle a toutefois été la plus importante des concessions nord.

Le gisement ne comprenait qu'une couche subhorizontale d'une puissance moyenne de 50 cm, dont le toit était constitué par des poudingues sableux, relativement résistants, sous lesquels se trouvait une couche d'argile de faible épaisseur. Localement le lignite pouvait être lacunaire.

Les affleurements ont fait l'objet de grattages un peu partout, seule la partie ouest de la concession a fait l'objet d'une exploitation méthodique, par de petites tailles remblayées, avec creusement d'une galerie principale de roulage, puis ouverture de traverses perpendiculaires et enfin recoupement de ces dernières par de nouvelles traverses parallèles à la galerie de roulage. Cette méthode, qui s'apparente à du « traçage », laisse supposer la présence de chambres et piliers.

Il existait des galeries d'infrastructure, qui servaient à la circulation du personnel, au transport de lignite et à l'aérage des chantiers, demeurant ouvertes à la fin des travaux.

Côté nord, dans les zones où le lignite se trouvait en position superficielle, une exploitation de type ciel ouvert s'est probablement développée.

L'activité minière s'est développée principalement entre 1865 et 1883. Au cours de cette période, la production annuelle était d'environ 600 tonnes. Ultérieurement les travaux se sont poursuivis jusqu'en 1903, l'ensemble des travaux plus récents n'ayant consisté qu'à achever le défilage des ouvrages miniers et à revenir sur des travaux antérieurs à 1861.

3.2.2. Concession du Mollard

Le gisement de lignite reconnu dans cette concession était constitué là encore, d'une seule couche subhorizontale d'une puissance variant de 20 à 70 cm, dont le toit était composé d'argiles bleues, puis de poudingues, tandis que le mur était formé de marnes avec des niveaux de sable. Il présentait un caractère discontinu et il était recoupé par de nombreuses failles.

Le lignite a fait l'objet d'une exploitation répartie en de multiples sites, avec un site principal, situé au lieu-dit « Montrocher », dans le coin sud-est de la concession, en connexion avec les travaux de la concession voisine de Bellefontaine. Les autres sites d'exploitation étaient de très petite envergure, disséminés sur le versant à l'ouest du ruisseau du Drand et sans connexion entre eux.

Après la période d'exploitation ancienne de 1861 à 1876, quelques travaux d'exploitation ont été repris à ciel ouvert en 1901, puis en souterrain en 1904, 1912 puis 1917. Des travaux de recherche ont été conduits en 1936, mais l'exploitation proprement dite ne fut pas reprise. Les derniers travaux datent de 1942.

Le développement de cette concession semble avoir été très limité par des problèmes d'eau dans le secteur. La production totale est estimée à environ 500 tonnes en souterrain et à ciel ouvert.

3.2.3. Concession de Prunelle

La couche de lignite d'une puissance de 50 à 60 cm, était faiblement inclinée vers l'ouest, formée par trois bancs d'égale épaisseur, séparés par de minces filets de marnes. Compte tenu de la faible épaisseur des terrains de recouvrement dans cette concession, l'extraction s'est faite uniquement à ciel ouvert.

La méthode d'exploitation à ciel ouvert consistait à pratiquer des tranchées successives, remblayées au fur et à mesure de l'avancement après extraction du lignite. L'assèchement des travaux était assuré par des puits absorbants. L'extraction proprement dite se faisait en découpant le lignite à la hache, par blocs ainsi qu'en ayant recours à des coins et des leviers enfoncés sous la couche.

La production était très faible dans les années qui suivirent l'institution de la concession. Les travaux furent abandonnés, puis repris en 1900. 325 tonnes ont été extraites entre 1901 et 1904. La production cessa à cause notamment de la faible épaisseur de lignite et de l'épaisseur des terrains de recouvrement qui augmente progressivement. Elle fut reprise en 1917 pour un tonnage insignifiant et tous les travaux furent arrêtés en 1918 par suite des mêmes difficultés d'extraction.

3.2.4. Concession de Saint-Didier

La couche de lignite d'une puissance de 50 à 70 cm, approximativement horizontale à légèrement inclinée vers le nord, était recouverte par du poudingue dur, séparé du lignite par un feuillet de marne.

Les anciennes zones d'exploitation connues étaient concentrées principalement dans la moitié sud de la concession autour de trois sites : « Durand Godard », le « Grand pré » (comprenant les travaux récents) et la « ferme Mollard ». Deux autres sites d'exploitation de moindre importance ont été confirmés dans la moitié nord : les « Révolettes » et « Plambois ».

L'ensemble des zones d'affleurement ou présentant un recouvrement de faible épaisseur, ont par ailleurs pu faire l'objet d'extraction par grattages, ou par galeries à faible profondeur, même si aucun ouvrage ou plan précis n'ont été retrouvés.

Dans les premières années, la mine était exploitée par petite taille, par les fermiers. En 1864, elle occupait une soixantaine d'ouvriers pour une production de 2 000 tonnes par an, puis l'extraction, gênée par l'abondance des eaux, diminua progressivement jusqu'à 800 tonnes vers 1870 et 300 tonnes vers 1890 malgré la construction de deux aqueducs destinés à évacuer l'eau.

La mine resta inexploitée à partir de 1896. Elle fut reprise en 1918 où quelque 120 tonnes ont été extraites, par une nouvelle méthode d'exploitation par recoupes de 5 m, tracées entièrement au mur. Le lignite laissé au ciel était pris en rabattant. Les résultats n'étant pas meilleurs, l'exploitation fut définitivement arrêtée le 5 avril 1919.

3.2.5. Concession de Tracassière

Le gisement exploité d'une puissance de 50 cm, était surmonté par des bancs de marnes, de molasse sableuse et enfin de conglomérats durs. Localement, les conglomérats pouvaient être en contact direct avec le lignite. On trouve au mur des argiles de la série du Miocène supérieur.

L'exploitation dans ce secteur a fortement été influencée par la présence d'eau. De nombreuses galeries d'exhaure (appelées aqueducs) orientés globalement sud-nord et quelques puits de pompage étaient présents sur la concession. Des systèmes de puisard renfermant chacun une pompe permettaient d'assécher les travaux souterrains en amenant l'eau vers les aqueducs.

Antérieurement à l'octroi de cette concession en 1861, à l'intérieur de son périmètre, les mines ont été connues et exploitées par les propriétaires du sol depuis le début du XIXe siècle. Dans les années 1850, la plupart des exploitants exploitaient déjà des piliers dans d'anciens travaux, laissés en place initialement pour soutenir le terrain.

La concession fut inexploitée de 1861 à 1864. L'extraction commença en 1865 par dépilage au rythme de 70 à 80 tonnes par mois jusqu'en 1873. De 1879 à 1883, l'extraction oscilla entre 600 et 800 tonnes par an, mais l'exploitation devint de plus en plus onéreuse à cause de l'abondance des eaux. Elle s'arrêta en 1902.

La méthode d'exploitation était simple, consistant à débiter l'extraction par une galerie proche de l'affleurement, puis à pénétrer progressivement dans la colline. Une taille était placée au front de la galerie ou le long de ses parements. Les archives mentionnent un remblayage systématique, au moins partiel de la taille, avec des stériles, en arrière du front. Des piliers de charbons étaient laissés en place à certains endroits.

Deux zones de travaux principales étaient situées dans la partie centrale de la concession. Ces dernières avaient été initiées au voisinage de la zone d'affleurement située au nord de la RN 6 et ont progressé vers le sud.

L'exploitation s'arrêta en 1906 à cause de la pauvreté du gîte et des difficultés d'extraction et d'écoulement des eaux. Environ 5 000 tonnes de lignite ont été extraites. Des travaux de réouverture aurait été entrepris plus tardivement. L'arrêt définitif des travaux date de décembre 1919.

3.2.6. Concession de Bas-Vérel

La couche de lignite, sensiblement horizontale et d'une puissance variant de 15 à 60 cm, constituait le prolongement vers l'est du gisement de Tracassière. Le toit était généralement constitué de marnes grises ou bleues ou parfois en poudingues, plus durs et solides.

Compte tenu de la médiocre qualité du gisement, cette concession n'a jamais fait l'objet d'une exploitation importante. Elle ne fut active qu'entre 1861 et 1864. Environ 800 tonnes ont été extraites dans l'unique couche de lignite de faible épaisseur.

3.2.7. Concession de Saint-Victor

La zone de travaux principale était située au droit de la colline du « Froissard ». Deux autres zones de travaux concernaient la galerie de recherche « Bonhomme » et le site du « Trou Grattant », ce dernier étant vraisemblablement limité à une exploitation à ciel ouvert.

Il s'agit là principalement de travaux de recherches de faible envergure, mais qui s'avèrent infructueux. Les travaux ont cessé définitivement en 1892.

3.3. Fermeture de l'exploitation minière

Sur ce gisement, de faible épaisseur, la période principale d'exploitation fut de courte durée et les exploitations ont vite périclité du fait du peu de moyens engagés, des problèmes d'exhaure souvent rencontrés, du manque de main d'œuvre et enfin de la concurrence des autres combustibles acheminés par chemin de fer.

Les trois principales concessions de Bellefontaine, Saint-Didier et Tracassière, qui avaient été reprises par la Société Anonyme des Charbonnages et Électricité du Sud-Est, ont été renoncées par cette dernière par arrêté du 10 août 1940. En ce qui concerne la concession de Saint-Didier, il est précisé en 1939, par les archives que tous les orifices de la concession sont soit éboulés, soit recouverts de végétation, sans toutefois préciser de traitement particulier de mise en sécurité.

La concession du Mollard fut annulée le 31 mars 1967, à cette occasion les derniers vestiges visibles des travaux, un puits et deux tranchées furent comblées à la demande du service des mines.

La concession de Prunelle a fait l'objet d'une renonciation en 1978, par le dernier concessionnaire, puis elle a été annulée par arrêté du 27 novembre 1978. Un rapport de l'ingénieur des mines de l'époque déduit que, compte tenu de la méthode d'exploitation à ciel ouvert et du remblaiement systématique après extraction, la stabilisation des terrains était terminée et qu'il n'existait plus de risque en surface.

Les mines de lignite de Bas-Vérel furent placées dans la situation de gisement ouvert aux recherches et la concession fut annulée le 6 juillet 1963.

La concession de Saint-Victor a été renoncée par le dernier concessionnaire, puis annulée par arrêté du 30 novembre 1987.

4. Méthodologie et identification des aléas

4.1. Études, méthodes et supports utilisés

Pour élaborer le présent PPRM, l'équipe projet DREAL/DDT s'est appuyée sur les cartes des travaux miniers, les cartes des aléas miniers et les cartes des enjeux, ainsi que les différentes études ayant permis de réaliser ces cartes.

4.1.1. Cartes des travaux miniers, dites « cartes informatives »

Les cartes des travaux miniers ont été réalisées par l'expert Géodéris en trois planches relatives à la zone nord du bassin, la zone sud du bassin et la zone isolée de Saint-Victor. Elles positionnent sur fond de l'orthophotographie de l'IGN, à l'échelle du 1/5000, l'ensemble des éléments connus du contexte minier (travaux miniers, ouvrages miniers...).

Sur ce fond ont été reportés les failles géologiques et les lignes d'affleurement du lignite, les travaux miniers connus, les zones d'emprise des travaux miniers connus ou suspectés, les ouvrages débouchant au jour et les désordres, les courbes estimées d'iso-épaisseur du recouvrement et les forages de reconnaissance réalisés en 2009.

Les incertitudes de positionnement des ouvrages débouchant en surface ont été évaluées à partir des données cartographiques et des informations issues des archives. L'incertitude finale sur la localisation des travaux miniers peut être décomposée globalement en l'incertitude intrinsèque du plan, l'incertitude liée au choix du support cartographique, l'incertitude de localisation des ouvrages et des points de repères utilisés pour le positionnement des travaux souterrains.

Ces cartes informatives sont jointes en annexe 4.

4.1.2. Cartes des aléas

➤ Genèse des études

La démarche PPRM nécessite de disposer de cartes des aléas, c'est-à-dire de cartes qui identifient le niveau et la nature du danger potentiel de chaque zone. Si la carte des travaux miniers est très utile, elle ne traduit pas directement cette notion d'aléa. 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 (exemple : lorsque les travaux sont suffisamment profonds, aucun danger à la surface n'est à redouter) ;

– cas 2 : il peut y avoir danger alors qu'aucuns travaux ne sont identifiés à l'aplomb ; cela est dû au cône d'influence des travaux. En effet, les zones de dangers issues des travaux peuvent être plus larges que la taille des galeries ou de la zone de travaux miniers du fond.

La méthodologie mise en œuvre pour la détermination et la qualification de ces aléas miniers 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 référence en matière de caractérisation de l'aléa minier au niveau national.

Une étude préliminaire référencée GEODERIS-04-RHA-2303-R05/RH¹ achevée en août 2004 a fourni les premières cartes informatives et des aléas relatifs au bassin lignitifère de Saint-Didier-de-la-Tour. Les aléas retenus dans le cadre de cette étude concernaient les phénomènes d'effondrements localisés, de tassements et d'émissions de gaz de mine.

Compte-tenu de la mise en évidence de nombreux enjeux bâtis sur des zones d'aléa effondrement localisé de niveau moyen, des investigations complémentaires (recherches documentaires et sondages) ont été réalisées, afin de préciser l'affichage des aléas.

Une première réévaluation des aléas a été fournie par l'étude BRGM/RP-56891-FR² de décembre 2008, à la suite d'un complément de phase informative, ayant permis d'approfondir les recherches en archives et de mener des compléments d'enquête auprès des mairies. De nouveaux levés de terrain ont également été réalisés. Les zones d'aléa ont globalement été confirmées, mais réduites en superficie.

Des investigations par sondages ont alors été proposées pour préciser la localisation des anciens travaux et la profondeur du gisement de lignite, mieux caractériser la nature du recouvrement et dimensionner les vides miniers. L'ensemble des résultats de ces investigations par sondages et des conséquences en termes d'évaluation des aléas sont présentés dans le rapport BRGM/RP-57946-FR³ de décembre 2009.

Enfin, l'étude GEODERIS S2010/61DE-10RHA2320⁴, de septembre 2010, fait la synthèse générale des résultats obtenus, incluant la mise à jour des aléas, et comprend les versions actualisées des cartes informatives et des cartes des aléas miniers. Le PPRM est élaboré sur cette dernière version des cartes.

Le préfet de l'Isère a ainsi porté à la connaissance des communes concernées ces cartes des aléas miniers par courrier daté du 6 mai 2011.

Les méthodologies mises en œuvre pour la détermination et la qualification des aléas miniers sont décrites en détail dans l'ensemble de ces études.

➤ Représentation graphique de l'aléa

L'exploitation des éléments informatifs issus des recherches documentaires, des levés de terrain, des sondages et des auscultations, ont permis, au fil des études successives, de procéder à l'évaluation des aléas, notamment à partir de données relatives à la localisation des sites d'exploitation et des ouvrages, la profondeur des travaux, l'épaisseur des terrains non foisonnants, la dimension des vides miniers, la nature du recouvrement des travaux miniers, l'analyse des désordres miniers connus...

Dans le cas de l'aléa effondrement localisé, les paramètres tirés des diverses phases de recueil d'information et d'investigation ont permis d'utiliser une méthodologie de quantification, basée sur une approche déterministe par modélisation de la hauteur maximale de remontée de fontis à partir d'ouvrages miniers situés en profondeur et la détermination approchée des dimensions maximales de cratères d'effondrement localisé, donc de l'intensité, en fonction de la profondeur.

- 1 « Bassin lignitifère de Saint-Didier-de-la-Tour. Communes de Saint-Didier-de-la-Tour, Saint-André-le-Gaz, La Chapelle-de-la-Tour, Saint-Victor-de-Cessieu, Faverges-de-la-Tour et Saint-Clair-de-la-Tour (Isère) – Étude préliminaire à la réalisation d'un plan de prévention des risques miniers (PPRM) – Cartographie de l'aléa »
- 2 « Réévaluation des zones de risques sur les anciennes exploitations de lignite du bassin de Saint-Didier-de-la-Tour (Isère) »
- 3 « Réévaluation des aléas miniers suite aux opérations de reconnaissance de 2009 sur le bassin lignitifère de Saint-Didier-de-la-Tour (Isère) »
- 4 « Bassin lignitifère de Saint-Didier-de-la-Tour (38) – Évaluation et cartographie des aléas miniers – Mise à jour suite aux investigations complémentaires par sondages »

D'un point de vue cartographique, l'affichage de l'aléa lié à un élément minier intègre les dimensions de l'élément minier (rayon du puits, largeur de la galerie), une incertitude de positionnement relative à chaque ouvrage ou secteur de travaux concerné (incertitude de localisation intrinsèque de l'ouvrage et incertitude propre au support cartographique) et une marge supplémentaire liée à l'extension latérale d'un fontis apparaissant en surface appelée « marge d'influence » (5 m maximum).

L'incertitude de localisation est propre à chaque ouvrage ou chaque zone de travaux et dépend des éléments ayant permis le positionnement. Ainsi, les ouvrages relevés sur le terrain auront une faible incertitude, alors que ceux dont la position est tirée d'anciens croquis, avec peu de points de repère auront une forte incertitude.

Le support cartographique, de par sa précision, est lui-même vecteur d'une erreur de positionnement indépendante des ouvrages miniers, qui est de l'ordre de moins de 5 m pour l'orthophotoplan.

Concernant l'aléa tassement, dans la représentation cartographique, il a été pris en compte un rayon d'influence de 5 m pour tenir compte, dans le cas des exploitations à ciel ouvert, d'un possible talus de fossé à 45°.

Les cartes des aléas sont jointes en annexe 5.

4.2. Description et qualification des aléas retenus

Le présent paragraphe vise, dans un premier temps, à décrire tous les phénomènes dangereux liés aux travaux miniers ainsi que la caractérisation de leur niveau d'aléa et, dans un deuxième temps, à identifier les phénomènes pris en compte dans l'étude qui génèrent des aléas.

4.2.1. Description générique des phénomènes dangereux

4.2.1.1. Effondrement généralisé

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 défrèvement (enlèvement du minerai) est très important, donc avec des vides résiduels eux aussi très importants

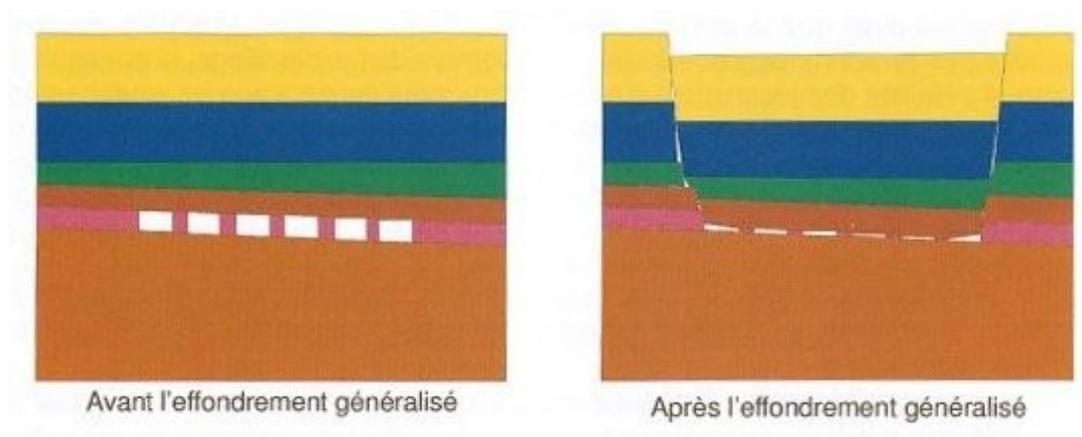


Illustration 5 : schéma de l'effondrement localisé

4.2.1.2. Effondrement localisé

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.

➤ 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 n'est pas le cas pour la concession concernée par le PPRM), 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.

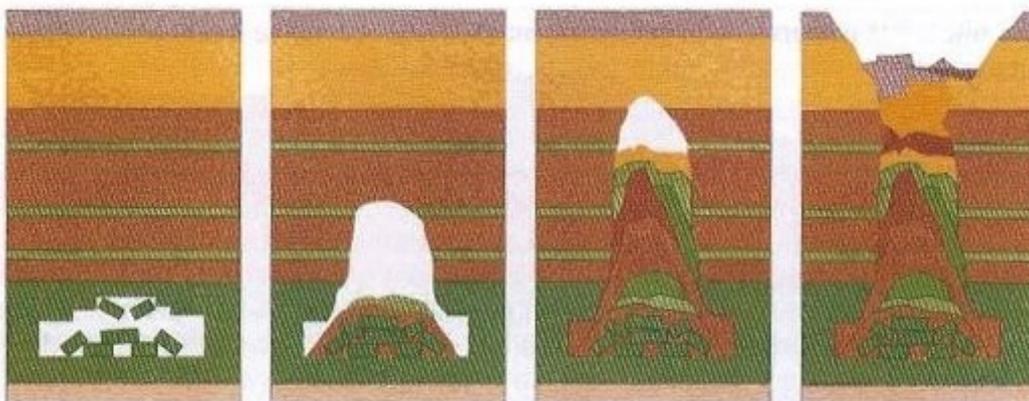


Illustration 6 : schéma du principe du phénomène de fontis

Exemples de fontis :



Illustration 7 : photo d'un fontis en zone urbaine

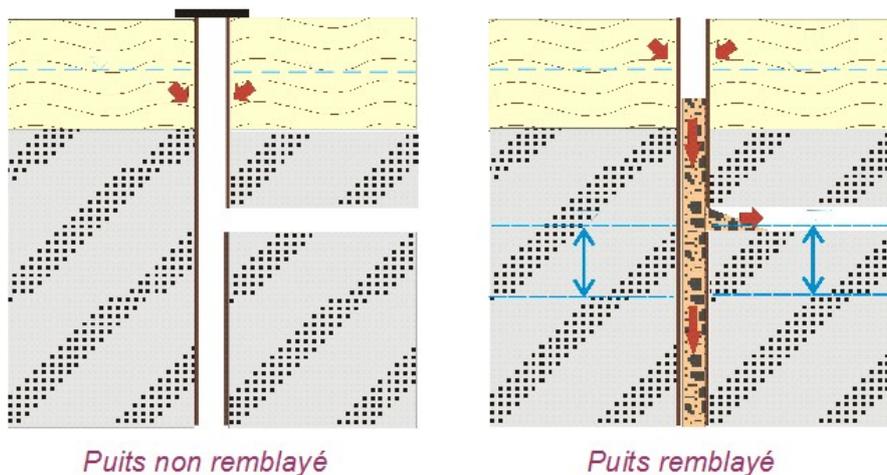


Illustration 8 : photo d'un fontis à Saint-Étienne (2009)

➤ 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 débouillage 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 débouillage 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).



Puits non remblayé

Puits remblayé

Illustration 9 : schéma de débouillage de puits

4.2.1.3. Affaissement

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.

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.

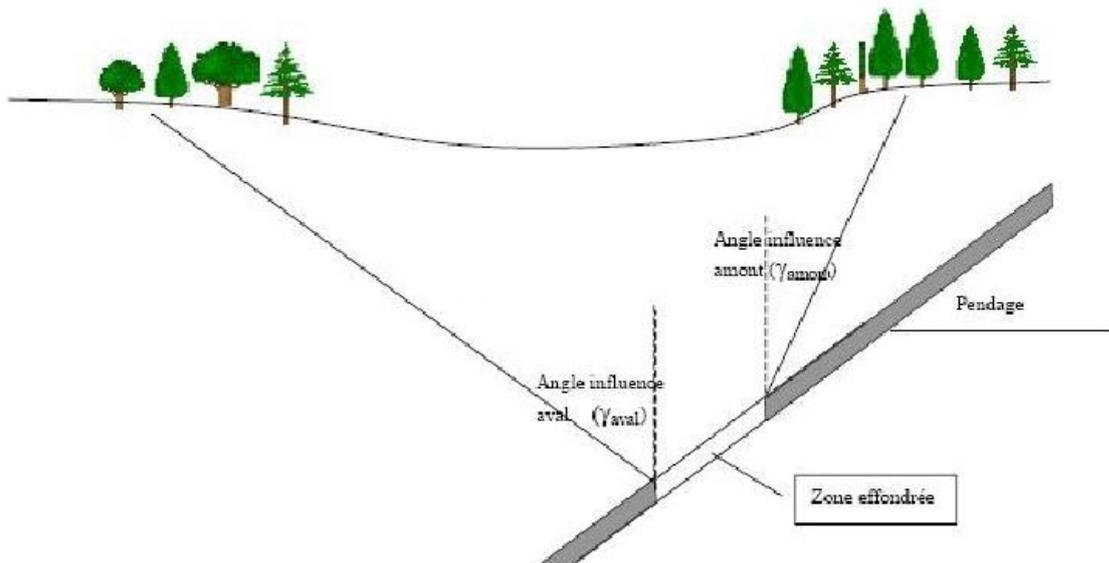


Illustration 10 : schéma du phénomène d'affaissement

4.2.1.4. Glissements

Les aléas effondrement localisé et affaissement progressif sont liés à des travaux souterrains. Au contraire, les aléas suivants (glissement, tassement, écoulement rocheux) sont liés à des travaux, dépôts, etc. 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 grande ampleur 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 définie par une surface continue (dont la forme peut être circulaire, plane ou quelconque) 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.

Lorsque les discontinuités affectant le massif rocheux ou l'ouvrage de dépôt ne jouent pas un rôle prépondérant sur son comportement, l'instabilité prend généralement la forme d'un glissement circulaire ou « en loupe ». A l'inverse, lorsque l'instabilité prend naissance à la faveur d'une couche ou d'une hétérogénéité présentant des caractéristiques géomécaniques médiocres, il s'agit plutôt d'un glissement plan.

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.

4.2.1.5. Tassements

Les tassements sont des mouvements de sol de faible ampleur, résiduels, liés au compactage de terrains qui ont été décompactés, 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 ou des infiltrations ou migrations 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).

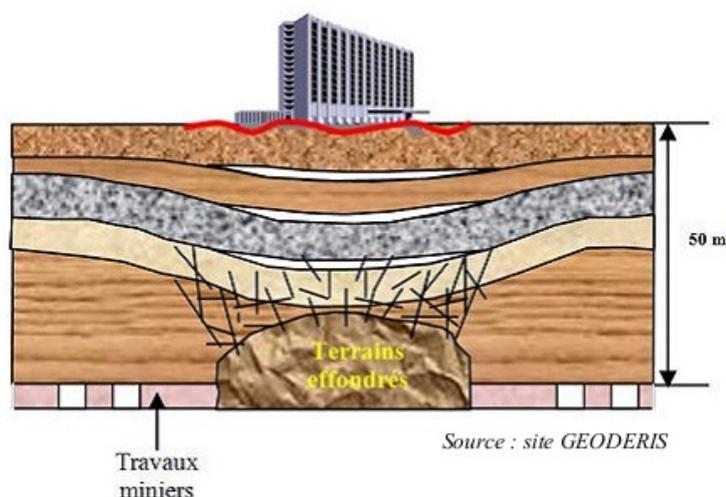


Illustration 11 : schéma du principe de tassement

4.2.1.6. 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 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 effondrements, les éboulements, les écroulements et les chutes de blocs associées, qui concernent plus spécifiquement les falaises ou les talus rocheux.

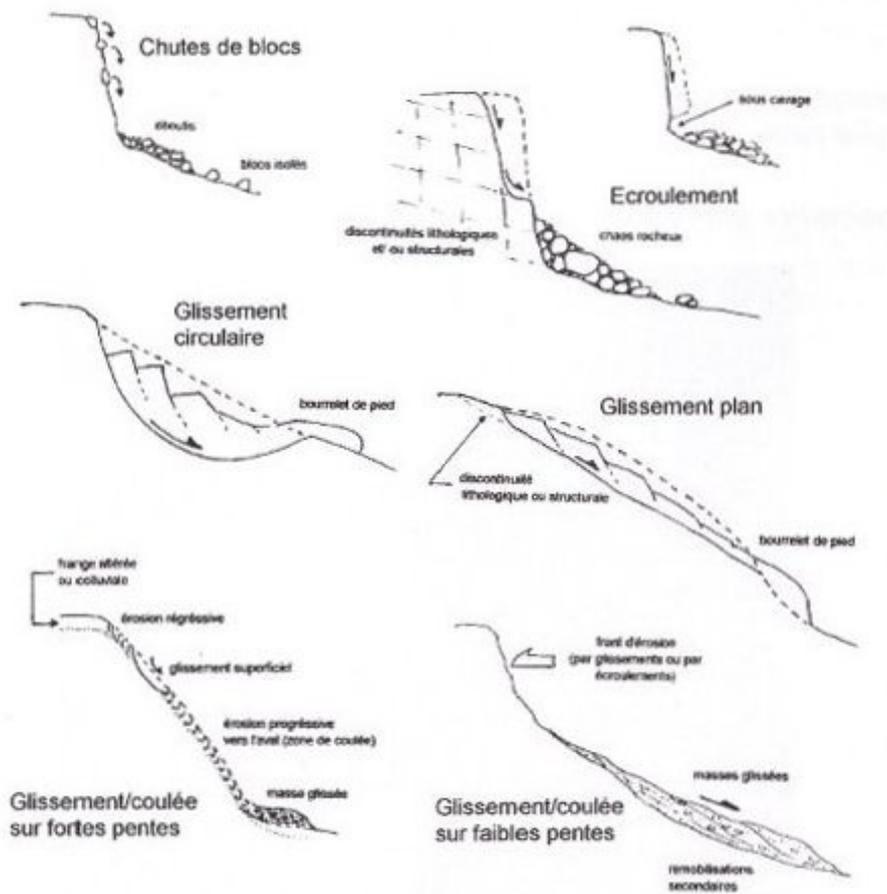


Illustration 12 : schéma du phénomène d'instabilité de pente

4.2.1.7. 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.

4.2.1.8. Echauffement

L'échauffement accidentel ou l'auto-échauffement de la matière organique persistant au sein d'anciens travaux souterrains ou d'ouvrages de dépôt peut initier la combustion du minerai dans le cas des mines de combustibles solides (charbon, lignite, schistes bitumineux...).

Cette combustion induit la « disparition » de matériaux et, de fait, l'apparition possible d'affaissements en surface. La lenteur du mécanisme et les volumes généralement limités de vide créés expliquent que les manifestations en surface se traduisent, à quelques exceptions près, par la création de cuvettes d'affaissements peu importantes, tant en termes d'amplitude des mouvements verticaux qu'en termes de superficie des cuvettes.

Ces affaissements limités peuvent s'observer aussi bien en surface des verses ou terrils en combustion qu'à l'aplomb d'anciens travaux souterrains soumis au phénomène de combustion spontanée. En sus des mouvements de terrain au sens strict, d'autres types de risques ou nuisances, bien plus critiques, peuvent affecter les personnes et biens environnants (incendies, accumulation de gaz toxiques), ou être à l'origine de sur-accidents (proximité de conduites de gaz, présence d'anciennes munitions enfouies au sein du dépôt ...).

4.2.1.9. Pollution des eaux et/ou 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 réunis deux conditions, à savoir la présence d'une « source de pollution » et d'un mode de « transfert » (vecteur) vers le milieu considéré.

Inondation

Plusieurs phénomènes peuvent engendrer un aléa d'inondation.

D'une part, des galeries, mises en charge à la suite d'éboulements ou au colmatage de conduites, peuvent rompre soudainement, engendrant un phénomène violent de chasse à leur sortie.

Par ailleurs, des galeries de drainage assurent la vidange des eaux d'infiltration. Un dysfonctionnement de ces conduites peut également engendrer une arrivée d'eau potentiellement importante.

Enfin, des glissements de terrains liés aux instabilités des dépôts (verses, terrils...) peuvent conduire à l'inondation d'un vallon.

4.2.2. Description et localisation des aléas retenus dans le cadre du présent PPRM

Comme cela a été précisé au chapitre 1.4.2, les aléas effondrement localisé, tassement et émission de gaz de mine ont été retenus dans le cadre du présent PPRM. Les paragraphes ci-dessous permettent de justifier ces choix.

4.2.2.1. Aléa effondrement généralisé

Le toit du gisement de lignite du bassin de Saint-Didier-de-la-Tour peut être considéré comme peu épais et peu résistant et ne présente pas les caractéristiques des bancs raides favorables à l'apparition du phénomène d'effondrement généralisé. De plus, une partie des vides ont fait l'objet de dépilage ou de remblayage.

Par retour d'expérience, on constate également l'absence d'effondrements brutaux à l'aplomb de très anciens travaux plus ou moins artisanaux, remblayés manuellement et d'extension latérale assez limitée.

Sur l'ensemble des concessions, l'aléa effondrement généralisé n'a donc pas été retenu.

4.2.2.2. Aléa affaissement

Compte tenu de la date de fin d'exploitation du lignite (début du XX^e siècle), on peut écarter le risque d'affaissement résiduel sur le bassin de Saint-Didier-de-la-Tour, sachant que pour le type d'exploitation en présence, les affaissements miniers sont stabilisés au bout de 5 ans environ. Toutefois, l'existence d'exploitation partielles non remblayées ne permet pas d'exclure totalement les phénomènes de reprise d'affaissement liés à la fermeture progressive des vides résiduels et à la remobilisation des terrains sus-jacents.

Ces phénomènes seront donc pris en compte par l'aléa tassement.

4.2.2.3. Aléa pollution de l'eau

Une visite de l'ensemble des concessions a montré l'absence d'émergence d'eaux minières à l'exception d'une galerie drainant les principaux travaux du quartier Saint-Louis de la concession de Ratassière. Une analyse des eaux montrent l'absence de pollution des eaux par des éléments physico-chimiques caractéristiques d'activités minières pouvant avoir un impact sur l'environnement tels que notamment sulfates, fer, manganèse ou arsenic.

L'aléa pollution peut ne pas être pris en compte dans l'étude.

4.2.2.4. Aléa effondrement localisé

Le phénomène d'effondrement localisé a été envisagé sur le bassin de Saint-Didier-de-la-Tour au droit des puits, des différents types d'ouvrages miniers souterrains recensés (chantiers d'exploitation, galeries d'accès aux chantiers, traverses, galeries de roulage et d'extraction, galeries d'exhaure, descenderies) et au droit des zones d'emprises de travaux supposés.

Effondrement localisé lié aux puits

En ce qui concerne les puits, trois types différents ont été distingués : les puits d'extraction, en général de plus grande dimension, servant à la descente des mineurs et du matériel, les autres puits (aérage, pompage, exploration...) de plus petite dimension et les sondages de recherche de dimension très réduite (diamètre supposé inférieur à 1 m).

En cas d'effondrement localisé lié aux puits, considérant par défaut un débouillage complet de la colonne de puits suivi de la rupture des terrains déconsolidés en tête de puits, le niveau d'intensité de l'aléa est avant tout lié à la profondeur et au diamètre de l'ouvrage.

Compte tenu des gammes de valeur sur les diamètres et les profondeurs des puits en présence et de la prédisposition des ouvrages à la survenance d'un effondrement, un aléa effondrement localisé de niveau moyen a été considéré au droit du puits supposé à hauteur du désordre E26 et du puits P32 ainsi qu'un aléa effondrement localisé de niveau faible au niveau de tous les autres puits.

Effondrement localisé lié aux ouvrages miniers connus

Compte tenu de la précision des données acquises à la suite des différentes phases d'études et d'investigation, il a été possible de procéder pour chaque type d'ouvrage connu (chantier d'exploitation, galerie de roulage, galerie d'extraction, galerie d'exhaure, descenderie...) à des simulations permettant de prévoir en fonction de la profondeur du toit des ouvrages, si la survenue d'un fontis était possible ou non, et d'estimer la dimension maximale du cratère d'effondrement.

Finalement, il ressort de la synthèse générale des données acquises :

- un aléa effondrement localisé de niveau fort pour les travaux les plus superficiels modernes (1917-1919) de la concession de Saint-Didier,
- un aléa effondrement localisé de niveau moyen à hauteur des débouchés de galerie et pour les secteurs les moins profonds de galeries sur le flanc sud de la mine de Bellefontaine, ainsi que sur les deux galeries d'extraction de ce secteur,
- un aléa effondrement localisé de niveau faible, sur l'essentiel des autres travaux miniers connus peu profonds.

Effondrement localisé dans les zones d'emprises minières avérées sans plan connu et les zones d'emprises supposées

Les zones d'emprises minières avérées sans plan connu correspondent à des zones n'ayant pas été identifiées à partir des plans des archives, où il a été inventorié des ouvrages débouchant au jour, des petits vides miniers rencontrés par forages ou des désordres avérés bien localisés. Les zones retenues concernent les ouvrages souterrains, où la couche de lignite est peu profonde et où l'aléa effondrement localisé ne peut être écarté. Le niveau d'aléa sur ces zones sera considéré comme faible.

Les zones d'emprises minières supposées sont celles liées à des puits supposés avec travaux périphériques et/ou à des ouvrages souterrains supposés, où la couche de lignite est peu profonde et où l'aléa effondrement localisé ne peut être écarté. Ces zones seraient également de possibles travaux à ciel ouvert proches des zones d'affleurement.

Le zonage de l'aléa effondrement localisé sur zones de travaux supposés a été distingué du zonage de l'aléa effondrement localisé de niveau faible sur travaux avérés localisés (même couleur verte, mais figuré différent).

4.2.2.5. Aléa tassement

Un aléa tassement de niveau faible a été associé aux zones connues de chantiers d'exploitation souterraine situées à moins de 50 m de profondeur (soit la quasi-totalité des zones de chantier). Sur ces zones, les forages ont en effet confirmé un remblayage partiel, avec des hauteurs de vides résiduels réduites, susceptibles d'engendrer des mouvements de surface de faible amplitude.

Sur les zones de travaux souterrains supposés situées à moins de 20 m de profondeur, il a également été considéré un aléa tassement de niveau faible.

Sur les zones d'exploitation à ciel ouvert connues ou supposées, un aléa tassement de niveau faible a également été affiché.

Le zonage de l'aléa tassement sur zones de travaux supposés a été distingué du zonage de l'aléa tassement sur travaux avérés localisés (même couleur verte, mais figuré différent).

4.2.2.6. Aléa émission de gaz de mine

Compte tenu de la faible profondeur du gisement sur le bassin de Saint-Didier-de-la-Tour et le caractère à priori stabilisé de la nappe aquifère présente dans les vieux travaux miniers, le risque de remontée de gaz de mine en surface est limité. La présence de grisou dans ce gisement et dans les vides miniers résiduels est très improbable. Seule l'existence de dioxyde de carbone ou d'air désoxygéné pourrait présenter des risques de remontée en surface. Ces remontées sont susceptibles de se produire en surface, en liaison avec les ouvrages miniers (entrées de galeries ou puits) ou avec les effondrements localisés repérés sur le terrain.

Le niveau d'aléa a été retenu comme faible à l'aplomb et dans l'environnement immédiat des ouvrages débouchant au jour inventoriés.

5. Principaux enjeux recensés

5.1. Objectifs

L'identification et l'analyse des enjeux permettent de cerner les zones présentant une vulnérabilité vis-à-vis des aléas miniers présents dans les communes. Ces zones définissent ainsi les zones urbanisées nécessaires à l'élaboration du zonage réglementaire du PPRM.

Cette analyse, menée par la DDT de l'Isère, s'est faite avec la contribution des communes.

5.2. Enjeux exposés aux aléas miniers

5.2.1. Introduction

La présente partie a pour objectif de recenser les différents enjeux sur les communes concernées par le plan de prévention des risques miniers du bassin lignitifère de Saint-Didier-de-la-Tour. Les enjeux sont définis ici comme l'ensemble des éléments utiles susceptibles d'interférer dans la démarche de prévention des risques.

Ce travail a été effectué selon trois angles de vue : l'occupation et l'usage du sol (identification des logements, activités, équipements publics...), les infrastructures et les déplacements (ouvrages, réseaux, usages et déplacements), et le patrimoine et l'environnement. Il s'agit également de définir les éléments de vulnérabilité du territoire qui, de par leur situation et/ou leur usage, pourraient donner lieu à une prise en compte dans l'élaboration du PPRM. Enfin, l'analyse des enjeux doit intégrer le contexte prévisible d'évolution du territoire et notamment les éléments des projets des documents d'urbanisme.

5.2.2. Cartes des enjeux

L'analyse des enjeux doit identifier les éléments d'occupation du sol qui feront potentiellement l'objet d'une réglementation ; elle doit permettre d'aboutir à une cartographie de synthèse des enjeux du territoire.

Pour mener à bien l'analyse des enjeux, des cartographies ont été élaborées. Le secteur d'étude s'étend au-delà des zones d'emprises des aléas miniers, afin d'avoir une vision plus globale de l'organisation des projets d'aménagement potentiellement perturbés par la présence des aléas.

Le travail a été réalisé à partir de la cartographie des différents aléas décrits précédemment dans le rapport, des bases de données de référence (BD Ortho et BD Parcellaire de l'IGN), ainsi que des documents d'urbanisme des communes. Des visites de terrain ont été menées pour vérifier la bonne mise à jour des données utilisées, ce qui a conduit notamment à l'ajout de certains bâtiments absents dans les bases de données.

La réalisation de la carte des enjeux a enfin été complétée par d'autres informations jugées pertinentes telles que la localisation des ERP sensibles, des ouvrages ou équipements d'intérêt général.

Par ailleurs, ces données ont été partagées lors de réunions d'échange avec les collectivités avant finalisation des cartes (cf. chapitre 1.5.1).

Les différentes cartes des enjeux ainsi élaborées sont jointes en annexe 6.

5.2.3. Synthèse générale

Les sept communes du PPRM font partie de la communauté de communes des Vals du Dauphiné (CCVD) depuis la fusion de quatre anciennes communautés de communes en 2017 (Bourbre-Tisserands, Vallée de l'Hien, Vallons du Guiers et Vallons de la Tour). Cette communauté de communes regroupe 36 communes et 62 607 habitants (données INSEE 2017).

Le PPRM impacte principalement les communes de La Chapelle-de-la-Tour, Saint-André-le-Gaz, Saint-Didier-de-la-Tour et Saint-Victor-de-Cessieu.

En matière d'urbanisme, les communes concernées par le PPRM sont couvertes par le SCoT Nord-Isère couvrant 69 communes. Il a été approuvé en 2012, révisé en décembre 2018 et ajusté en juin 2019.

Par ailleurs, la compétence en matière d'urbanisme a été transférée à la communauté de communes. Ainsi, elle a lancé une démarche d'élaboration de deux PLUi couvrant son territoire : le PLUi Ouest pour les secteurs des anciennes communautés de communes de la Vallée de L'Hien et des Vallons de la Tour (communes de La Chapelle-de-la-Tour, Faverges-de-la-Tour, Saint-Clair-de-la-Tour, Saint-Didier-de-la-Tour, Saint-Victor-de-Cessieu et Torchefelon) et le PLUi Est pour les secteurs de Bourbre Tisserands et des Vallons du Guiers (Saint-André-le-Gaz). Le PLUi Ouest a été approuvé en décembre 2019. Quant au PLUi Est, son approbation est prévue prochainement.

Ces documents d'urbanisme prennent en compte les risques miniers dans l'attente de l'approbation du PPRM sur la base des cartes portées à connaissance en 2011. Les zones potentielles de développement des communes, non encore construites, ont ainsi été positionnées en dehors des risques miniers.

5.2.4. Commune de La Chapelle-de-la-Tour

5.2.4.1. Document d'urbanisme

Avant l'élaboration du PLUi Ouest, la commune disposait d'un PLU, approuvé le 21 novembre 2012 et dont la troisième et dernière modification remonte à 2015.

Depuis l'approbation du PLUi Ouest en décembre 2019, le PLU communal n'est plus valable, seul le PLUi est opposable et applicable sur le territoire communal.

5.2.4.2. Nature des aléas

La commune de La Chapelle-de-la-Tour est concernée par plusieurs aléas miniers : effondrement localisé (faible et moyen), effondrement localisé sur travaux supposés (faible), tassement et tassement sur travaux supposés (faible) et gaz de mine (faible).

5.2.4.3. Personnes exposées

La commune comptait 1 724 habitants en 2013 et 1 846 en 2018 (INSEE).

Dans le périmètre étendu d'analyse des enjeux, sont dénombrés un peu moins de 140 logements, soit environ 315 personnes (près de 17 % de la population).

5.2.4.4. Tableau de synthèse

Aléa	Hameaux concernés	Biens exposés	Zonage PLUi	Possibilité d'urbanisation
Effondrement moyen	Bellefontaine Le Drand	2 habitations 1 habitation	U A	Très limitée car secteur U zoné au plus près des habitations existantes.
	Centre bourg (partie Est)	Néant	A et N	Possibilité de constructions agricoles en zone A
Effondrement faible	Centre bourg (partie Est)	2 habitations	U	Densification possible par aménagement de la zone 1AU situé hors aléa
	Le Drand	2 habitations et 1 exploitation agricole	A	
	Bellefontaine	1 habitation	A	Possibilité de constructions agricoles en zone A
	Mont Rocher	Néant	A	
	Ballatières	Néant	A	
Effondrement faible sur travaux supposés	Centre bourg (partie Est)	Néant	A	
	Le Drand	4 habitations	A	
	Bellefontaine	7 habitations	U	
	Mont Rocher	3 habitations	A	
	Ballatières	1 habitation	A	
Tassement faible	Centre bourg (partie Est)	2 habitations	U	Densification possible par aménagement de la zone 1AU situé hors aléa
	Le Drand	2 habitations	A	
	Bellefontaine	9 habitations et 1 exploitation agricole	U, A	
	Mont Rocher	3 habitations	A	
	Saint Martin	1 exploitation agricole	A	
Tassement faible sur travaux supposés	Centre bourg (partie Est)	Néant	A	
	Le Drand	6 habitations	A	
	Bellefontaine	4 habitations	U	
	Mont Rocher	5 habitations	A	
	Ballatières	1 habitation	A	
Gaz de mine faible	Centre bourg (partie Est)	Néant	A	Densification possible par aménagement de la zone 1AU situé hors aléa
	Le Drand	4 habitations	A	
	Bellefontaine	2 habitations	A	
	Mont Rocher	1 habitation	A	
	Saint Martin	Néant	A	

5.2.4.5. Analyse

➤ Occupation du sol

Dans le périmètre élargi d'étude des enjeux, l'occupation du sol se compose essentiellement d'habitat individuel. Cette occupation est répartie sur différents hameaux qui ne sont pas destinés à se développer.

La partie Est du centre bourg, également incluse dans le périmètre, comporte des tènements de surface assez importante pouvant accueillir de nouvelles habitations sans exclure la possibilité de construction de collectifs.

Aucune activité n'est recensée hormis 6 exploitations agricoles.

A noter la présence d'ERP à l'ouest du périmètre d'études ; il s'agit de l'église, de la mairie, de la salle du Collombier, de la maison médicale, de la cure et de l'école municipale (195 élèves de maternelle et primaire).

➤ Infrastructure et déplacement

Deux routes départementales sont présentes dans le périmètre d'études mais elles ne concernent pas des trafics importants.

Le principal enjeu, qui peut constituer un facteur aggravant, est lié à la présence d'une canalisation de gaz qui coupe le secteur d'Est en Ouest.

➤ Environnement et patrimoine

Une partie de la zone figure dans le réseau écologique du département de l'Isère (REDI) comme continuum (milieux forestiers, humides et aquatiques).

La partie Est du secteur est concernée par un corridor écologique et sa remise en état.

5.2.5. Commune de Faverges-de-la-Tour

5.2.5.1. Document d'urbanisme

Avant l'élaboration du PLUi Ouest, la commune disposait d'un PLU, approuvé le 30 octobre 2012.

Depuis l'approbation du PLUi Ouest en décembre 2019, le PLU communal n'est plus valable, seul le PLUi est opposable et applicable sur le territoire communal.

5.2.5.2. Nature des aléas

La commune de Faverges-de-la-Tour est touchée par plusieurs aléas miniers : effondrement localisé et effondrement localisé sur travaux supposés (faible), tassement et tassement sur travaux supposés (faible) et gaz de mine (faible).

5.2.5.3. Personnes exposées

La commune comptait 1 261 habitants en 2013 et 1 461 en 2018 (INSEE).

Dans le périmètre élargi des enjeux, sont présents une cinquantaine de logements, soit un peu plus d'une centaine de personnes (près de 7 % de la population).

5.2.5.4. Tableau de synthèse

Aléa	Hameaux concernés	Biens exposés	Zonage PLUi	Possibilité d'urbanisation
Effondrement faible	Néant	Néant		
Effondrement faible sur travaux supposés	Néant	1 ancienne ferme habitée	A	
Tassement faible	Néant	1 habitation	A	
Tassement faible sur travaux supposés	Néant	1 ancienne ferme habitée	A	
Gaz de mine faible	Néant	4 habitations	A	

5.2.5.5. Analyse

➤ Occupation du sol

Dans le périmètre d'étude élargi, la commune présente peu d'urbanisation hormis quelques habitations individuelles dans des hameaux qui ne sont pas destinés à se développer.

Aucun bâtiment d'activité ou établissement recevant du public n'est identifié.

➤ Infrastructure et déplacement

Deux routes départementales sont présentes dans le périmètre d'études mais elles ne concernent pas des trafics importants.

Le principal enjeu dans ce périmètre, qui peut constituer un facteur aggravant, est lié à la présence d'une canalisation de gaz qui coupe le secteur d'Est en Ouest.

➤ Environnement et patrimoine

Une partie de la zone figure dans le réseau écologique du département de l'Isère (REDI) comme continuum de type forestier.

5.2.6. Commune de Saint-André-le-Gaz

5.2.6.1. Document d'urbanisme

La commune disposait d'un POS approuvé le 19 janvier 2001.

La révision du POS a été prescrite le 17 octobre 2008 et le projet de PLU a été arrêté en décembre 2016. En mars 2017, le POS se trouvant caduc, la commune était soumise au RNU jusqu'à l'approbation du PLU le 5 octobre 2017.

Jusqu'à la future approbation du PLUi Est, la commune se réfère ainsi à son PLU approuvé. Après, le PLU communal ne sera plus valable et seul le PLUi sera opposable et applicable sur le territoire communal.

5.2.6.2. Nature des aléas

Le territoire communal est impacté par les aléas suivants : effondrement localisé (faible et moyen), effondrement sur travaux supposés (faible), tassement et tassement sur travaux supposés (faible) et gaz de mine (faible).

5.2.6.3. Personnes exposées

La commune comptait une population municipale de 2 678 habitants en 2013 et de 2 777 habitants en 2018 (INSEE).

Dans le périmètre d'études élargi, sont dénombrés près de 260 logements, soit environ 590 personnes (près de 21 % de la population).

5.2.6.4. Tableau de synthèse

Aléa	Hameaux concernés	Biens exposés	Zonage PLU arrêté	Possibilité d'urbanisation
Effondrement moyen	Quartier de la gare Combe noire	Une quinzaine d'habitations	UB, UBc (secteurs de densification) UD (zone d'extension) A	3 parcelles constructibles non construites et en partie concernées (UBc et UDC)
Effondrement faible	Quartier de la gare Combe noire	Une vingtaine d'habitations EVIRA Filiale d'Emmaüs Mutualisation Rhône-Alpes (une vingtaine d'emplois)	UB UD UX (Activités)	
Effondrement faible sur travaux supposés	Quartier de la gare Le Foulu Combe noire	Une trentaine d'habitations Sté Jaboulet (entreprise de tissus environ 50 emplois)	UB UD UX UD A	Un tènement dans le quartier de la gare est inscrit en zone 2AU dans l'attente du PPRM. Son urbanisation nécessitera une modification du PLU Extension possible activité en zone UX

Aléa	Hameaux concernés	Biens exposés	Zonage PLU arrêté	Possibilité d'urbanisation
Tassement faible	Quartier de la gare Combe noire	Une vingtaine d'habitations EVIRA Filiale d'Emmaüs Mutualisation Rhône Alpes	UB UD UX A	
Tassement faible sur travaux supposés	Le Foulu Quartier de la gare	Sté Jaboulet Une trentaine d'habitations EVIRA Filiale d'Emmaüs Mutualisation Rhône Alpes	UX UD UB A	Un tènement dans le quartier de la gare est inscrit en zone 2AU dans l'attente du PPRM. Son urbanisation nécessitera une modification du PLU
Gaz de mine faible	Quartier de la gare Combe noire	Une douzaine d'habitations	UB UD	3 parcelles constructibles non construites et en partie concernées (UBc et UDC)

5.2.6.5. Analyse

➤ Occupation du sol

Le quartier le plus concerné par les aléas est le quartier de la gare.

Le secteur, très hétéroclite, est constitué de bâtis anciens et récents. Il s'agit d'un lieu de centralité importante pour la commune en raison de la présence de nombreux petits commerces (restauration, bar, pharmacie, coiffure...).

En termes d'activité, trois installations sont concernées : les établissements Jabouley (textile) représentant une cinquantaine de salariés, une filiale d'Emmaüs (EVIRA) représentant une vingtaine d'employés et un centre équestre.

➤ Infrastructure et déplacement

Le secteur est traversé par la voie ferrée Lyon/Grenoble/Chambéry.

Une route départementale structurante à trafic important, la RD 1006 (route de Chambéry) est concernée.

➤ Environnement et patrimoine

En dehors des espaces urbanisés, la zone se caractérise par de vastes espaces boisés qui figurent dans le réseau écologique du département de l'Isère (REDI) comme continuum (milieux forestiers).

Commune de Saint-Clair-de-la-Tour

5.2.6.6. Document d'urbanisme

Avant l'élaboration du PLUi Ouest, la commune disposait d'un PLU, approuvé le 12 décembre 2011.

Depuis l'approbation du PLUi Ouest en décembre 2019, le PLU communal n'est plus valable, seul le PLUi est opposable et applicable sur le territoire communal.

5.2.6.7. Nature des aléas

La commune est concernée par les aléas suivants : effondrement localisé sur travaux supposés (faible), tassement et tassement sur travaux supposés (faible).

5.2.6.8. Personnes exposées

Saint-Clair-de-la-Tour comptait une population municipale de 3 324 habitants en 2013 et 3 454 habitants en 2018 (INSEE).

Dans le périmètre d'études élargi, un peu plus d'une vingtaine de bâtiments est présente. Ces bâtiments sont, pour moitié, des habitations, soit une vingtaine de personnes, et, pour autre moitié, des ERP dont en particulier une Maison d'Accueil Spécialisée (MAS). Cette dernière dispose de 65 places (60 personnes hébergées de façon permanente et 5 places d'accueil temporaire) et accueille des personnes non-autonomes compte tenu de la gravité de leur handicap.

Globalement, l'ensemble des ERP situé sur le hameau du Vion accueille entre 100 et 200 personnes (usagers et professionnels).

5.2.6.9. Tableau de synthèse

Aléa	Hameaux concernés	Biens exposés	Zonage PLUi	Possibilité d'urbanisation
Effondrement faible sur travaux supposés	Bellefontaine	8 habitations	U, N, A	
Tassement faible	Le Vion	MAS	U, A	
Tassement faible sur travaux supposés	Bellefontaine	8 habitations	U, N, A	

5.2.6.10. Analyse

➤ Occupation du sol

Quelques habitations individuelles sont localisées dans le périmètre d'études élargi des enjeux.

Les principaux enjeux se situent au hameau du Vion qui abrite des ERP dont un institut médico-éducatif et la maison d'accueil spécialisée pour personnes dépendantes.

➤ Infrastructure et déplacement

Une route départementale (RD 145c) est présente mais elle ne représente pas un trafic important.

➤ Environnement et patrimoine

Au Sud-Est du périmètre d'étude, un captage d'eau potable est présent.

Une partie de la zone figure dans le réseau écologique du département de l'Isère (REDI) comme continuum de type forestier.

5.2.7. Commune de Saint-Didier-de-la-Tour

5.2.7.1. Document d'urbanisme

Avant l'élaboration du PLUi Ouest, la commune disposait d'un PLU, approuvé le 12 avril 2005 et dont la dernière modification remonte à novembre 2012.

Depuis l'approbation du PLUi Ouest en décembre 2019, le PLU communal n'est plus valable, seul le PLUi est opposable et applicable sur le territoire communal.

5.2.7.2. Nature des aléas

Saint-Didier-de-la-Tour est concerné par les aléas suivants : effondrement localisé (faible, moyen et fort), effondrement sur travaux supposés (faible), tassement et tassement sur travaux supposés (faible) et gaz de mine (faible).

5.2.7.3. Personnes exposées

La commune recensait 1 892 habitants en 2013 et 2 072 habitants en 2018 (INSEE).

Dans le périmètre d'étude des enjeux, sont dénombrés un peu plus de 180 logements, soit environ 420 personnes (près de 20 % de la population).

5.2.7.4. Tableau de synthèse

Aléa	Hameaux concernés	Biens exposés	Zonage PLUi	Possibilité d'urbanisation
Effondrement fort	Cassole	Néant	A	
Effondrement moyen	La Revolette	2 habitations	U	1 parcelle constructible non construite (U)
	Le Varioz	2 habitations 1 ancienne exploitation agricole rénovée en logement	N	
	Ratassière, Cassole		A	
Effondrement faible	La Revolette	2 habitations	U	
	Le Varioz, Ratassière	7 habitations 1 exploitation agricole en partie (dont 1 habitation)	Ai, A, N	
Effondrement faible sur travaux supposés	Cassole,	1 atelier de réparation automobile, 2 exploitations agricoles	A, Ai	
	La Revolette	Une quarantaine d'habitations	U, A	
	Le Varioz, Ratassière	5 habitations	A, N	
Tassement faible	Cassole,	1 commerce (vente de surplus)	A, Ai	1 parcelle constructible non construite (U)
	La Revolette	3 habitations	U, A	
	Le Varioz, Ratassière	1 habitation	A, N	
Tassement faible sur travaux supposés	Cassole,	1 atelier de réparation automobile,	A	
	La Revolette	environ une soixantaine d'habitations	U, A	
	Le Varioz, Ratassière	2 exploitations agricoles et une dizaine d'habitations	N, A	
Gaz de mine faible	Cassole, Le Varioz, Ratassière,	Une dizaine d'habitations dont une ancienne exploitation rénovée en logement.	N, A	
	La Révolette		N	

5.2.7.5. Analyse

➤ Occupation du sol

Dans le périmètre d'étude, l'occupation du sol se compose essentiellement d'habitat individuel.

Le quartier de la Revolette est le plus impacté. Il constitue un secteur résidentiel peu dense. Des tènements sont encore libres et ouverts à l'urbanisation, dont certains en extension de l'urbanisation existante.

Le hameau du Varioz présente également un potentiel de développement.

Deux exploitations agricoles sont présentes dans le périmètre des enjeux. Deux anciennes ont fait l'objet d'un changement de destination pour être rénovées en logements.

D'autres bâtiments d'activités sont situés dans le périmètre d'étude : une surface de vente de surplus d'outillage et un atelier de réparation d'automobiles.

Les seuls ERP présents dans le secteur sont les espaces de vente liés aux exploitations agricoles et aux deux activités précédemment citées.

➤ Infrastructure et déplacement

Une route départementale structurante, la RD 1006 (route de Chambéry), supportant un trafic important, est concernée par les aléas miniers.

➤ Environnement et patrimoine

Au nord du périmètre d'études, se situe le lac Saint-Félix (21,5 ha), classé comme Espace Naturel Sensible.

La zone se caractérise par de vastes espaces boisés qui figurent dans le réseau écologique du département de l'Isère (REDI) comme continuum (milieux forestiers).

Aucun patrimoine culturel particulier n'est identifié.

5.2.8. Commune de Saint-Victor-de-Cessieu

5.2.8.1. Document d'urbanisme

Avant l'élaboration du PLUi Ouest, la commune disposait d'un PLU, approuvé le 3 mars 2008 et dont la dernière modification date d'avril 2016.

Depuis l'approbation du PLUi Ouest en décembre 2019, le PLU communal n'est plus valable, seul le PLUi est opposable et applicable sur le territoire communal.

5.2.8.2. Nature des aléas

Le territoire communal est concerné par les aléas suivants : effondrement localisé (faible et moyen), effondrement sur travaux supposés (faible), tassement et tassement sur travaux supposés (faible) et gaz de mine (faible).

5.2.8.3. Personnes exposées

La commune dénombrait 2 204 habitants en 2013 et 2 235 habitants en 2018 (INSEE).

Dans le périmètre élargi des enjeux, sont présents un peu plus de 150 logements, soit environ 370 personnes (près de 17 % de la population).

5.2.8.4. Tableau de synthèse

Aléa	Hameaux concernés	Biens exposés	Zonage PLUi	Possibilité d'urbanisation
Effondrement moyen	Nord est de Vaux	Néant	N	
Effondrement faible	Vaux, Fossard	Captage de la source du Ravinet	N, A	
Effondrement faible sur travaux supposés	Vaux	Néant	N	
	Chances	Aire de repos de Chances et autoroute A43	A	
Tassement faible	Fossard	Captage de la source du Ravinet	A, N	
	Fossard et l'Epinay	Néant	N	
	Les Cotes nord	Une habitation	U, N	
	Chances	Autoroute A43	A	
Tassement faible sur travaux supposés	Vaux	5 habitations en limite d'exposition	U, N	
	Fossard	5 habitations	A	
	Infrastructures	Aire de repos de Chances et autoroute A43	A	
Gaz de mine faible	Vaux	Néant	A, N	

5.2.8.5. Analyse

➤ Occupation du sol

Le secteur est principalement constitué d'habitat individuel peu dense. Plusieurs activités sont également présentes, dont un foyer de l'Association Familiale de l'Isère Pour Adultes et Enfants handicapés Intellectuels (AFIPAEIM).

➤ Infrastructure et déplacement

Le secteur est traversé au sud par l'autoroute A 48 (Lyon-Grenoble) et comprend une aire de repos située à la limite communale avec la commune de Torchefon.

➤ Environnement et patrimoine

La majeure partie du périmètre d'étude des enjeux est concernée par des risques d'inondation (PPRN).

Au Nord du même périmètre, le captage d'eau potable de la source du Ravinet est présent.

La partie Sud de la zone figure dans le réseau écologique du département de l'Isère (REDI) comme continuum de type forestier.

5.2.9. Commune de Torchefon

5.2.9.1. Document d'urbanisme

Avant l'élaboration du PLUi Ouest, la commune disposait d'un PLU, approuvé le 18 novembre 2004 et dont la dernière modification remonte à décembre 2016.

Depuis l'approbation du PLUi Ouest en décembre 2019, le PLU communal n'est plus valable, seul le PLUi est opposable et applicable sur le territoire communal.

5.2.9.2. Nature des aléas

Le territoire communal est concerné par les aléas suivants : effondrement localisé (faible, moyen et fort), effondrement sur travaux supposés (faible), tassement et tassement sur travaux supposés (faible) et gaz de mine (faible).

5.2.9.3. Personnes exposées

La commune comptait une population municipale de 675 habitants en 2013 et 766 habitants en 2018 (INSEE).

Dans le périmètre des enjeux, quatre logements soit environ une dizaine de personnes (près de 1 % de la population) sont impactés.

5.2.9.4. Tableau de synthèse

Aléa	Hameaux concernés	Biens exposés	Zonage PLUi	Possibilité d'urbanisation
Effondrement faible		3 habitations		

5.2.9.5. Analyse

➤ Occupation du sol

Seulement quelques habitations individuelles sont présentes.

➤ Infrastructure et déplacement

Le secteur est traversé au sud par l'autoroute A 48 (Lyon-Grenoble) et comprend une aire de repos sur la commune de Saint-Victor-de-Cessieu, à la limite avec Torchefon.

➤ Environnement et patrimoine

La majeure partie du secteur concerné figure dans le réseau écologique du département de l'Isère (REDI) comme continuum de type forestier.

5.2.10. Conclusion

Sur les différentes communes, les risques miniers affectent principalement des zones non urbanisées, à vocation agricole ou naturelle. Cependant, plusieurs bâtiments existants (de type habitations, ERP ou activités) sont impactés par les aléas miniers, à différents degrés en fonction des communes.

Les quartiers de La Gare de la commune de Saint-André-le-Gaz et de La Revolette sont les plus fortement impactés en termes de superficie. Le quartier de Bellefontaine sur les communes de La Chapelle-de-la-Tour et de Saint-Clair-de-la-Tour ainsi que la Maison d'Accueil Spécialisée sont également en zones d'aléas miniers.

Des mesures sur existants sont ainsi prescrites pour les biens et activités situés en zone d'aléas (cf. Titre IV du règlement écrit). L'objectif est de réduire leur vulnérabilité par la réalisation de diagnostics ou de travaux de modification ou d'adaptation.

Par ailleurs, l'élaboration des PLUi a permis de prendre en compte les aléas miniers dans le développement des communes. Ainsi, les futurs aménagements ont été localisés hors aléas.

Pour les secteurs déjà urbanisés, le travail d'analyse effectué dans le cadre des PLUi permet au PPRM d'accroître son rôle de protection des biens et personnes en limitant les extensions dans les secteurs touchés, tout en intégrant des mesures de réduction de vulnérabilité pour les biens existants.

Enfin, les PLUi ont intégré l'approbation à venir du PPRM afin d'avoir la démarche d'annexion la plus simple.

5.3. Zones urbanisées

La cartographie des zones urbanisées est nécessaire pour réaliser le zonage réglementaire brut du PPRM.

Elle a été élaborée sur la base de traitements géomatiques automatisés, dont le résultat a été systématiquement vérifié et corrigé manuellement.

Les zones urbanisées sont définies par rapport aux définitions des circulaires et guides des PPR. Les principales règles retenues pour l'élaboration de la cartographie sont les suivantes :

- le caractère urbanisé ou non d'un espace s'apprécie en fonction de la réalité physique du territoire (et non en fonction d'un zonage PLU) ;

- les zones urbanisées peuvent intégrer certaines opérations prévues, en fonction de leur importance à l'échelle du territoire et de leur degré d'avancement ;

- les zones urbanisées sont, sauf certains cas très particuliers, des zones continues ;

- le bâti est considéré comme du bâti isolé à partir du moment où la zone continue contient moins de 5 bâtiments (le bâti isolé ne fait pas partie des zones urbanisées) ;

- les dents creuses font partie des zones urbanisées, elles sont toutefois définies en fonction de la nature des espaces dans lesquelles elles sont enclavées et il existe nécessairement une certaine marge d'interprétation dans leur identification.

Des dents creuses identifiées au sens de l'aménagement des territoires peuvent différer des dents creuses identifiées au titre des risques dans la mesure où les réflexions ne répondent pas aux mêmes objectifs.

La cartographie des zones urbanisées est disponible en annexe 6. Elle a fait l'objet d'échanges avec les communes.

6. Zonage réglementaire

6.1. Principes de construction du zonage réglementaire

Le croisement entre les cartes des aléas et les cartes des zones urbanisées permet d'élaborer les cartes de zonages réglementaires. Ces cartes ont ensuite fait l'objet d'un lissage des zones de très faibles surfaces afin de garantir leur lisibilité. Le zonage réglementaire cartographie les zones constructibles sous conditions (zones bleues, identifiées par la lettre B) et les zones inconstructibles sauf exceptions prédéfinies (zones rouges, identifiées par la lettre R).

Dans chacune de ces zones, les conditions relatives aux projets autorisés se déclinent, d'une part, sous forme de prescriptions, qui sont des règles qui doivent impérativement être respectées et, d'autre part, sous forme de recommandations, qui sont des règles qu'il est conseillé de respecter mais qui ne sont pas obligatoires.

Les zones non couvertes par un aléa minier identifié dans le cadre du présent PPRM ne sont pas réglementées au titre du PPRM. Ces zones peuvent toutefois faire l'objet de contraintes de constructibilité du fait d'autres documents ou réglementations.

Les règles de croisement sont définies à partir des principes définis par la circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers résiduels, complétée par les guides nationaux sur le sujet. Le règlement du présent PPRM s'est également appuyé sur la doctrine régionale Auvergne-Rhône-Alpes qui affine les principes nationaux et qui intègre les réflexions menées lors de l'élaboration d'autres PPRM.

Afin de protéger les personnes, tout en permettant le maintien d'une vie locale acceptable, les grands principes sous-jacents à la déclinaison réglementaire sont les suivants :

– en zone actuellement non urbanisée : la règle générale est de ne pas construire de nouveaux projets en zone d'aléa minier, de manière à privilégier le développement du territoire sans augmenter le niveau de risque ;

– en zone déjà urbanisée : la règle générale est d'autoriser sous conditions la possibilité de constructions nouvelles, sauf dans les zones où le niveau d'aléa est considéré comme trop élevé pour pouvoir garantir la sécurité des personnes et des biens de manière satisfaisante, même après adaptation du projet.

La nature des mesures réglementaires applicables est définie dans les articles R. 562-3, R. 562-4 et R. 562-5 du Code de l'environnement ; à savoir notamment que le règlement précise les mesures d'interdiction et d'autorisation ainsi que 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.

6.2. Tableau de synthèse du règlement

Les règles générales sont identifiées par les tableaux ci-dessous. Le détail des règles applicables dans chaque zonage réglementaire est précisé dans le règlement écrit du PPRM.

Les projets prévus dans une zone couverte par plusieurs zonages réglementaires doivent respecter l'ensemble des contraintes relatives aux différents zonages.

Matrice synthétique des principes réglementaires des PPRM pour les projets nouveaux			
Aléa	Niveau	Zone urbanisée	Zone non urbanisée
Effondre- ment localisé	Faible et fontis < 5 m	Be_u	RE0_n
		Constructible avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance à la survenue d'un fontis de 5 m de diamètre.	Inconstructible sauf exceptions (exemple d'exceptions : exploitation agricole et forestière, projet de service public ou d'intérêt général). Reconstruction totale après sinistre non minier possible, avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance à la survenue d'un fontis de 5 m de diamètre.
	Faible et fontis > 5 m ou moyen	RE1_u / RE2_u	RE1_n / RE2_n
		Inconstructible sauf exceptions (exemple d'exceptions : exploitation agricole et forestière, projet de service public ou d'intérêt général). Reconstruction totale après sinistre non minier possible, avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance à la survenue d'un fontis dont le diamètre sera défini par une étude adaptée.	
	Fort	RE3_u	RE3_n
		Inconstructible (travaux pour modifier l'aléa ou expropriation déjà effectués).	
Tassement	Faible	Bt_u	RT_n
		Constructible avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance et stabilité des bâtiments à la survenue d'un tassement de 10 cm.	Inconstructible sauf exceptions (exemple d'exceptions : exploitation agricole et forestière, projet de service public ou d'intérêt général). Reconstruction totale après sinistre non minier possible, avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance et stabilité des bâtiments à la survenue d'un tassement de 10 cm.

Matrice synthétique des principes réglementaires des PPRM pour les projets nouveaux			
Aléa	Niveau	Zone urbanisée	Zone non urbanisée
Gaz	Faible	Bz_u	RZ_n
		Constructible avec prescriptions : – absence de concentration de gaz de mine, – ventilation et aération suffisante et adaptée.	Inconstructible sauf exceptions (exemple d'exceptions : exploitation agricole et forestière, projet de service public ou d'intérêt général). Reconstruction totale après sinistre non minier possible, avec prescriptions : – absence de concentration de gaz de mine, – ventilation et aération suffisante et adaptée, – surpression en sous-sol.

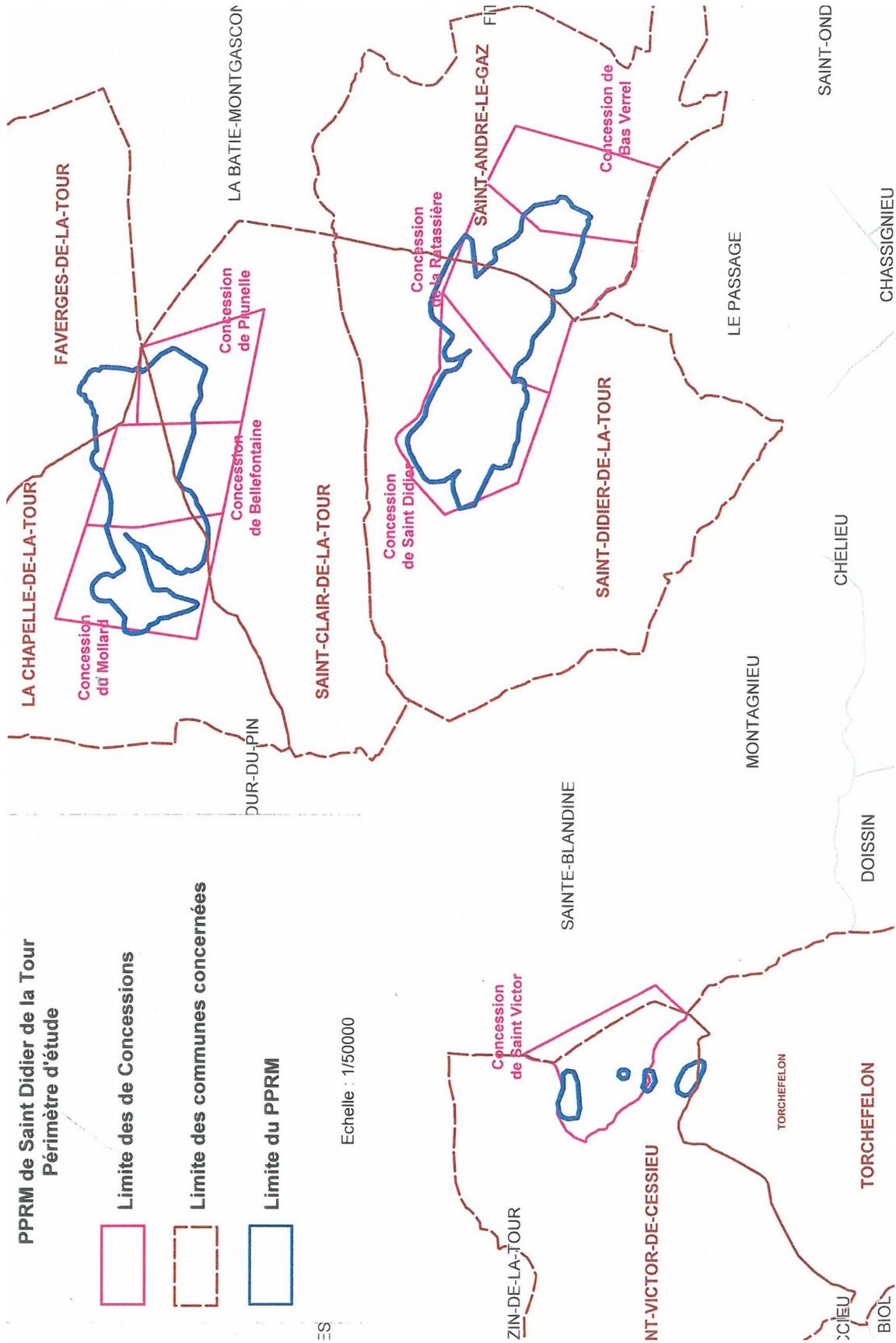
Matrice synthétique des principes réglementaires du PPRM pour les projets sur l'existant			
Aléa	Niveau	Zone urbanisée	Zone non urbanisée
Effondrement localisé	Faible et fontis < 5 m	Be_u	RE0_n
		Constructible avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance à la survenue d'un fontis de 5 m de diamètre.	Inconstructible sauf exceptions. Maintien de l'existant avec travaux d'entretien et de gestion courants. Reconstruction partielle après sinistre non minier possible, avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance à la survenue d'un fontis de 5 m de diamètre.
	Faible et fontis > 5 m ou moyen	RE1_u / RE2_u	RE1_n / RE2_n
		Inconstructible sauf exceptions. Maintien de l'existant avec travaux d'entretien et de gestion courants. Reconstruction partielle après sinistre non minier possible, avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance à la survenue d'un fontis dont le diamètre sera défini par une étude adaptée.	
	Fort	RE3_u	RE3_n
		Inconstructible (travaux pour modifier l'aléa ou expropriation déjà effectués).	
Tassement	Faible	Bt_u	RT_n
		Constructible avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance et stabilité des bâtiments à la survenue d'un tassement de 10 cm.	Inconstructible sauf exceptions. Maintien de l'existant avec travaux d'entretien et de gestion courants. Reconstruction partielle après sinistre non minier possible, avec prescriptions : – réalisation obligatoire d'une étude avec objectif de performance sur la résistance et stabilité des bâtiments à la survenue d'un tassement de 10 cm.

Matrice synthétique des principes réglementaires du PPRM pour les projets sur l'existant			
Aléa	Niveau	Zone urbanisée	Zone non urbanisée
Gaz	Faible	Bz1_u	RZ1_n
		Constructible avec prescriptions : – absence de concentration de gaz de mine, – ventilation et aération suffisante et adaptée.	Inconstructible sauf exceptions. Maintien de l'existant avec travaux d'entretien et de gestion courants. Reconstruction partielle après sinistre non minier possible, avec prescriptions : – absence de concentration de gaz de mine, – ventilation et aération suffisante et adaptée.

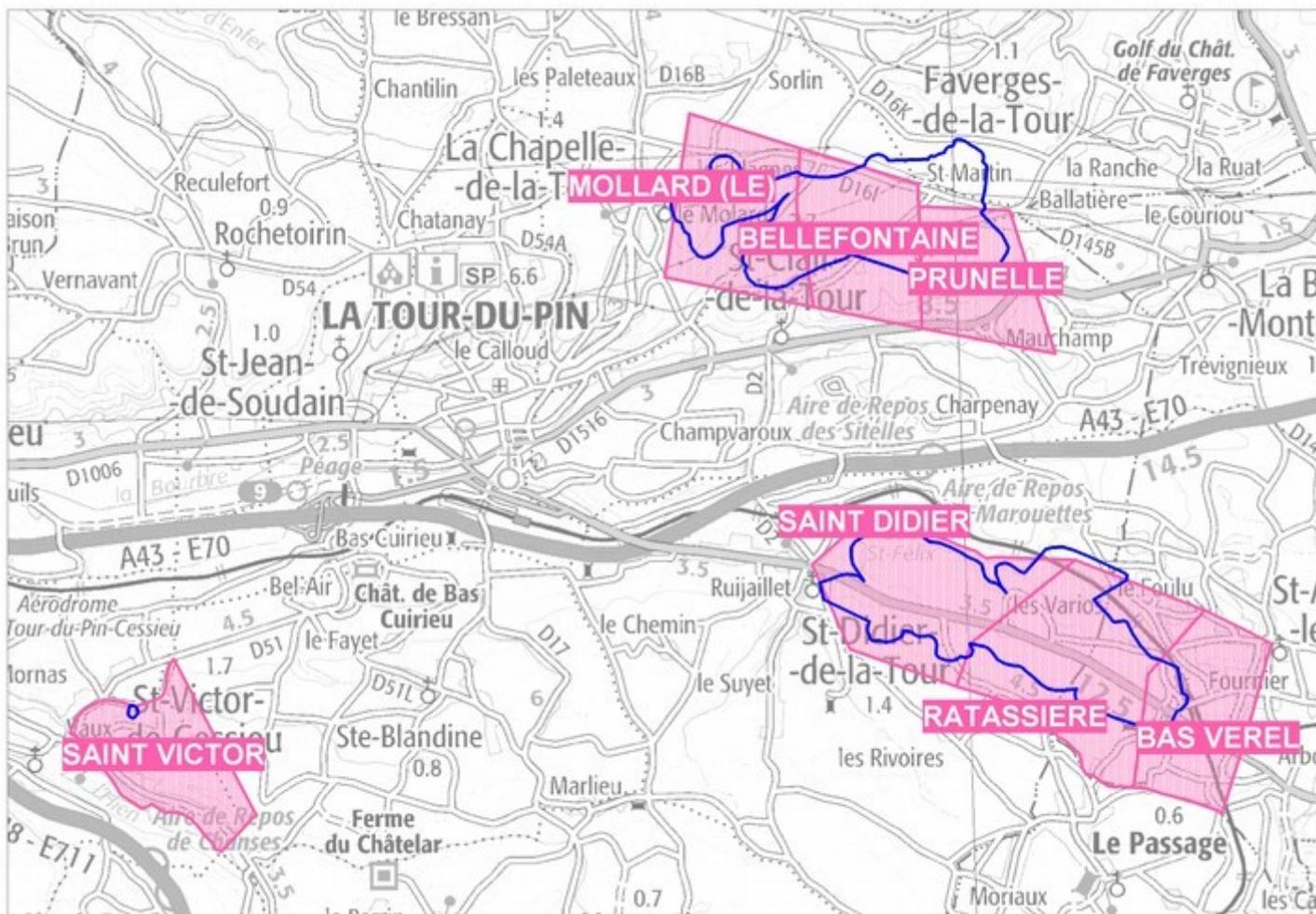
Le détail des projets autorisés ou interdits dans chacune de ces zones et les prescriptions correspondantes sont précisés dans le règlement écrit du présent PPRM.

ANNEXES

ANNEXE 1 : périmètre d'étude du PPRM



ANNEXE 3 : carte de localisation des concessions et des travaux miniers



ANNEXE 4 : cartes informatives de Géodéris

PLANS HORS TEXTE

ANNEXE 5 : cartes des aléas de Géodéris par commune

PLANS HORS TEXTE

ANNEXE 6 : carte des enjeux

PLANS HORS TEXTE

ANNEXE 7 : Glossaire

VOCABULAIRE	DÉFINITION
Affectation	<p>1° Pour la destination « exploitation agricole et forestière » : exploitation agricole, exploitation forestière ;</p> <p>2° Pour la destination « habitation » : logement, hébergement ;</p> <p>3° Pour la destination « commerce et activités de service » : artisanat et commerce de détail, restauration, commerce de gros, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, hébergement hôtelier et touristique, cinéma ;</p> <p>4° Pour la destination « équipements d'intérêt collectif et services publics » : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public ;</p> <p>5° Pour la destination « autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire » : industrie, entrepôt, bureau, centre de congrès et d'exposition.</p>
Aléa	<p>Phénomène naturel ou d'origine anthropique d'intensité et d'occurrence (possibilité de survenue) données.</p> <p>L'aléa est généralement caractérisé par son niveau (faible, moyen, fort) estimé en fonction d'un croisement entre l'intensité de l'événement attendu et sa probabilité d'occurrence.</p>
Aléa minier	Aléa résultant de l'exploitation des mines tels que les mouvements de terrain en surface (fontis, effondrements, affaissements, tassements), la modification des écoulements d'eau, l'émanation de gaz, etc.
Annexe	<p>Construction secondaire, de dimensions réduites et inférieures à la construction principale, dont l'usage est destiné à apporter un complément aux fonctionnalités d'une construction dite principale, à laquelle elle peut être accolée ou non. L'annexe peut être distante de la construction principale, mais doit toutefois être implantée selon un éloignement restreint marquant un lien d'usage entre les deux constructions. L'annexe ne doit pas disposer d'accès direct depuis la construction principale.</p> <p>Elle a mêmes destination* et sous-destination* que la construction principale.</p> <p>Elle peut créer ou ne pas créer de <i>surface de plancher au sens du Code de l'urbanisme*</i>.</p>
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, un choix économique entre l'expropriation et la suppression de l'aléa (par exemple par comblement).
Bâtiment	Construction couverte et close.
Classe de vulnérabilité des constructions	<p>Par ordre croissant de vulnérabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> – classe 1 : sous-destinations exploitation agricole, exploitation forestière, entrepôt (hors logements rattachés à ces sous-destinations) ; – classe 2 : sous-destinations commerce de gros, industrie, bureau, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés (hors logements rattachés à ces sous-destinations) ; – classe 3 (voir nota ci-dessous) : sous-destinations logement (hors résidences démontables au sens de l'article L. 151-13 du Code de l'urbanisme, chambres d'hôtes au sens de l'article D. 324-13 du Code du tourisme et meublés de tourisme au sens de l'article 261-D du Code des impôts), artisanat et commerce de détail, restauration, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, cinéma, locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, centre de congrès et d'exposition, autres équipements recevant du public (hors aires d'accueil des gens du voyage), logements rattachés à des sous-destinations des classes 1 et 2 ; – classe 4 : sous-destinations hébergement, hébergement hôtelier et touristique, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, résidences démontables au sens de l'article L. 151-13 du Code l'urbanisme, chambres d'hôtes au sens de l'article D. 324-13 du Code du tourisme et meublés de tourisme au sens de l'article 261-D du Code des impôts, aires d'accueil de gens du voyage. <p>Nota :</p>

VOCABULAIRE	DÉFINITION
	Pour un bien dont la nature est citée en classe 3, passage en classe 4 : – si sa population correspond à celle conduisant pour un ERP à le classer dans le 1er groupe de leur classification, – ou s'il constitue un ERP avec hébergement, – ou s'il constitue un établissement ou un ERP sensible.
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, Air Liquide, et aussi, pour les infrastructures de transport, le département, l'État, RFF...
Date d'opposabilité d'un PPRM	Date à laquelle l'ensemble des mesures de publicité réglementaires de l'arrêté préfectoral d'approbation d'un PPRM est réalisé (publication au recueil des actes administratifs de l'État dans le département, affichage en mairie, publicité par voie de presse).
Dent creuse	Les dents creuses définies dans le présent PPRM correspondent à des petites surfaces non bâties très largement entourées de zones bâties dans lesquelles elles sont enclavées. La définition des dents creuses au sens du présent PPRM diffère de la définition classiquement utilisée en urbanisme dans les PLU, l'objectif sous-jacent et l'angle d'approche de cette notion étant très différents. En particulier, la surface des dents creuses au sens du PPRM doit rester très limitée.
Destination de constructions	Les destinations de constructions sont : 1° Exploitation agricole et forestière ; 2° Habitation ; 3° Commerce et activités de service ; 4° Équipements d'intérêt collectif et services publics ; 5° Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire.
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.
Emprise au sol d'une construction	L'emprise au sol d'une construction est la projection verticale sur un plan horizontal du volume de cette construction, tous débords et surplombs inclus. Toutefois, en sont exclus : – les ornements tels que les éléments de modénature (éléments en relief des façades) ; – les débords de toiture et les balcons lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements ; – les auvents dont la projection verticale est inférieure à 20 m ² , sous réserve qu'ils soient soutenus uniquement par des poteaux largement espacés et que l'espace abrité ne soit pas remblayé dans le cadre du projet.
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 <i>vulnérabilité</i> .
ERP	Constituent des établissements recevant du public ; tous les bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises, soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non. La classification des ERP en types, groupes et catégories fait l'objet d'une fiche jointe au glossaire. Pour l'application des seuils de la catégorie 5 (2 ^e groupe), seul est pris en compte l'effectif du public ; pour celle des seuils des catégories 1 à 4 (1 ^{er} groupe), il convient aussi de prendre en compte le personnel, sauf celui occupant des locaux indépendants de ceux ouverts au public et ayant leurs propres dégagements vers l'extérieur.
Établissement ou ERP sensible	Établissement accueillant un public particulièrement vulnérable par sa nature (par exemple : crèches, écoles, maisons de retraite, hôpitaux) ou d'évacuation difficile du fait de sa nature ou de la grande capacité d'accueil (par exemple : prisons, centre des congrès).
Étude d'aléa	Étude définissant la nature, l'extension et le niveau (faible, moyen...) des aléas.
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.

VOCABULAIRE	DÉFINITION
Infrastructure	Ensemble de constructions, d'ouvrages et d'aménagements permanents qui conditionnent le fonctionnement de l'activité économique d'une région, d'un pays. Utilisé aussi dans le règlement pour désigner les parties communes d'un aménagement global, d'une zone d'activité par exemple.
Maître d'œuvre	Il est chargé de la réalisation de l'ouvrage.
Maître d'ouvrage	Il est le bénéficiaire de l'ouvrage.
Ne pas conduire à une augmentation de la population exposée	Lorsque la nature du projet comporte des éléments sur la population admissible, pour sa totalité ou pour une partie (par exemple, cas des ERP, pour lesquels le public admis est défini), ces éléments sont utilisés pour vérifier le respect de ce critère. À défaut, il est considéré qu'une augmentation de superficie conduit à une augmentation de la population exposée, sauf dans le cas des constructions qui, par nature, n'accueillent pas de population et sauf dans le cas de la création d'une zone refuge, dans la limite de la superficie nécessaire à celle-ci.
Niveau d'endommagement	Il est défini par 5 niveaux : - N1 : fissures d'aspect, - N2 : fissures légères dans les murs, - N3 : portes coincées et canalisations rompues, - N4 : poutres déchaussées et murs bombés, - N5 : planchers et murs désolidarisés et instables. Les niveaux N1 à N3 permettent d'assurer la sécurité des occupants en raison de l'absence de risque de chutes d'éléments porteurs ou d'équipements. Les niveaux N4 et N5 correspondent à un danger pour les occupants.
Prévention	Ensemble des dispositions visant à réduire les impacts d'un phénomène (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.
Procédure de modification d'un PPRM	Procédure permettant de faire évoluer le contenu d'un PPRM à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Elle 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 pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.
Procédure de révision d'un PPRM	Procédure permettant de faire évoluer le contenu d'un PPRM en totalité ou en partie.
Projet	Est qualifiée de « projet » : 1) une création de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation, après démolition ou non ; 2) une reconstruction, après sinistre ou non ; 3) une création d'annexe, détachée ou non, d'une construction, d'un ouvrage, d'un aménagement ou d'une exploitation existant au moment de cette création ou de l'instruction de sa demande d'autorisation d'urbanisme ; 4) une modification d'une construction, d'un aménagement, d'un ouvrage ou d'une exploitation existant au moment de la réalisation de la modification ou de l'instruction de la demande d'autorisation d'urbanisme de la modification ; 5) une extension, une surélévation, une transformation ou un changement de destination ou de sous-destination d'une construction, d'un ouvrage, d'un aménagement ou d'une exploitation existant au moment de leur réalisation ou de l'instruction de leur demande d'autorisation d'urbanisme ; 6) une reconstruction partielle ou une réparation, après sinistre ou non.
Projet nouveau	Les projets relevant des cas 1, 2 et 3 de la définition de projet, sont dénommés « projets nouveaux » et sont soumis aux dispositions des articles du titre II du règlement, applicables aux projets nouveaux (indiqués PN).
Projet sur existant	Les projets relevant des cas 4, 5 et 6 de la définition projet, sont dénommés « projets sur les biens et activités existants » soumis aux dispositions des articles du titre III du règlement, applicables aux projets sur l'existant (indiqués PE).

VOCABULAIRE	DÉFINITION
Reconstruction	<p>Dans le règlement auquel est joint le présent glossaire, sont qualifiés de reconstruction les travaux n'augmentant pas l'enveloppe initiale d'une construction ou d'un ouvrage, ni les surfaces de plancher utilisables initiales par sous-destination (sauf cas du <i>nota bene</i> ci-dessous) et :</p> <ul style="list-style-type: none"> – ayant pour effet d'apporter une modification importante au gros-œuvre existant ou des travaux d'aménagement interne qui par leur importance équivalent à une reconstruction ; – ou correspondant à une restructuration complète après démolition intérieure, suivie de la création d'aménagements neufs ; – ou ayant un coût évalué à plus de 50 % de celui d'une reconstruction à l'identique complète hors fondations. <p>NB : Des transferts de surface de plancher utilisables par sous-destinations sont cependant possibles s'ils n'augmentent les classes de vulnérabilité ni globalement au sein d'un bâtiment (ou d'un groupe de bâtiments d'un tènement relevant de la même zone réglementaire au titre des risques naturels), ni au sein du ou des niveaux les plus vulnérables aux risques naturels (rez-de-chaussée en général).</p>
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.
Réhabilitation	<p>Consiste à rénover sans détruire, sans raser, dans le volume existant et sans changement de destination.</p> <p>Correspond aux travaux de confort, de commodité, de mise aux normes.</p>
Rénovation	Il s'agit de démolir, de raser pour reconstruire un bâtiment ou un ouvrage dégradé, en gardant le volume existant et la destination.
Réparation	Travaux ne modifiant ni l'enveloppe initiale d'une construction ou d'un ouvrage, ni les surfaces de plancher utilisables initiales par sous-destination, et ne répondant à aucun des critères conduisant à une qualification en reconstruction tels que précisés ci-dessus dans la définition de ce mot.
Restauration	Implique un retour à l'état initial d'un bâtiment ou un ouvrage dégradé, en gardant le volume existant et la destination.
Restructuration	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	Dommage potentiel aux enjeux (population, biens, activités) consécutif à la survenance d'un aléa.
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.
Service d'intérêt collectif	<p>Un service d'intérêt collectif assure un service d'intérêt général destiné à répondre à un besoin collectif de la population résidente et des entreprises.</p> <p>L'intérêt général est un intérêt propre à la collectivité qui transcende celui de ses membres.</p> <p>Dans le cadre du présent PPRM, cette expression désigne des biens relevant de la sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » de la destination « équipements d'intérêt collectif et services publics » définie par le Code de l'urbanisme, de gestion publique ou privée.</p>
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 la 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.

VOCABULAIRE	DÉFINITION
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	Niveau de conséquences prévisibles sur un enjeu du phénomène de référence pris en compte dans le cadre de la réglementation au titre de la prévention des risques. La vulnérabilité peut être humaine, économique ou environnementale. Le présent glossaire définit des classes de vulnérabilité des constructions.

**Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
d'Auvergne-Rhône-Alpes**

5 place Jules Ferry
69006 Lyon
Adresse postale : 69453 LYON CEDEX 06

Tél. : 33 (04) 26 28 60 00

**Direction Départementale des Territoires
de l'Isère**

17 boulevard Joseph Vallier – BP45
38040 GRENOBLE CEDEX 9

Tél. : 33 (04) 56 59 46 49