



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION
DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES DU LOT

Vu pour être annexé à l'arrêté du
06 jan 2016

La Préfète du Lot
SIGNE

Catherine FERRIER

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION - MOUVEMENTS DE TERRAIN

COMMUNE DE ROCAMADOUR



REGLEMENT

Sommaire

I. CONSIDERATIONS GENERALES	6
I.1. Portée du PPR	6
I.2. Explications concernant les règles de construction utilisées dans le règlement	7
I.2.1. Façades exposées	7
I.2.2. Hauteur par rapport au terrain naturel.....	8
I.2.3. Recul des constructions par rapport au sommet des berges des cours d'eau	9
I.3. Explications concernant certaines parties rédactionnelles	10
I.3.1. Différences entre prescriptions et recommandations	10
I.3.2. Règles d'urbanisme et règles de construction.....	10
II. REGLEMENT DU PPR OPPOSABLE AUX TIERS	11
II.1. Règles communes applicables sur le territoire	11
II.1.1. Documents opposables	11
II.1.2. Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires	11
II.1.3. Règles relevant de la loi.....	11
II.1.3.1. Réalisation du Plan Communal de Sauvegarde	12
II.1.3.2. Réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité pour les campings	12
II.1.3.3. Information de la population	12
II.1.3.4. L'Information des Acquéreurs et Locataires de biens immobiliers situés dans une zone à risques	13
II.1.3.5. Les conséquences assurantielles en cas de non respect des règles de prévention (Code des assurances articles L. 125-1 et suivants).....	14
II.1.3.6. Entretien des cours d'eau non domaniaux	15
II.1.4. Révision et modification du PPR.....	15
II.2. Désignation des zones du PPR.....	15
II.3. Règlement relatif aux zones rouges	17
II.3.1 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE ROUGE : RF	18
II.3.1.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL.....	18
Article 1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES.....	18
Article 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SONT ADMISES	19
II.3.1.2 PRESCRIPTIONS	20
II.3.1.3 RECOMMANDATIONS.....	21
II.3.2 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE ROUGE : RF,P.....	22
II.3.2.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL.....	22
Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES	22
Article 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES.....	23
II.3.2.2 PRESCRIPTIONS	24
II.3.2.3 RECOMMANDATIONS.....	26

II.3.3 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE ROUGE : RG,P	27
II.3.3.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL	27
<i>Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES</i>	27
<i>Article 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES</i>	28
II.3.3.2 PRESCRIPTIONS	29
II.3.3.3 RECOMMANDATIONS	31
II.3.4 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE ROUGE : RP	33
II.3.4.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL	33
<i>Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES</i>	33
<i>Article 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES</i>	34
II.3.4.2 PRESCRIPTIONS	36
II.3.4.3 RECOMMANDATIONS	36
II.3.5 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE ROUGE : RP,T	37
II.3.5.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL	37
<i>Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES</i>	37
<i>Article 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES</i>	38
II.3.5.2 PRESCRIPTIONS	38
II.3.6 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE ROUGE : RT	41
II.3.6.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL	41
<i>Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES</i>	41
<i>Article 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES</i>	42
II.3.6.2 PRESCRIPTIONS	42
II.4. Règlements relatifs aux zones bleues	44
II.4.1 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE BLEUE : BG,P	45
II.4.1.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL	45
<i>OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES</i>	45
II.4.1.2 PRESCRIPTIONS	46
II.4.1.3 RECOMMANDATIONS	47
II.4.2 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE BLEUE : BP	49
II.4.2.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL	49
II.4.2.2 PRESCRIPTIONS	51
II.4.3.3 RECOMMANDATIONS	51

II.4.3 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE BLEUE : BF.....	52
II.4.3.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL.....	52
II.4.3.2 PRESCRIPTIONS	53
II.4.3.3 RECOMMANDATIONS.....	55
II.4.5 P.P.R. ROCAMADOUR ZONE BLEUE : BR.....	56
II.4.5.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL.....	56
Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES	56
Article 2- OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES.....	57
II.4.5.2 PRESCRIPTIONS	57

ANNEXES : QUELQUES CONSEILS HORS CHAMP D'APPLICATION DU PPR

I. QUELQUES MESURES DE PREVENTION DANS LE CADRE DE CONSTRUCTIONS EN ZONES INONDABLES.....	61
I.1. Cas particulier du risque faible d'inondation par ruissellement sur versant	62
I.2. Cas particulier des zones marécageuses.....	63
I.3. Cas particulier du risque de crues exceptionnelles de rivières torrentielles dont le lit majeur est en forme de couloir.....	63
I.4. Cas particulier du risque d'envahissement lors de crues exceptionnelles de torrents	64
II. QUELQUES REGLES DE CONSTRUCTION ET MOYENS TECHNIQUES DE PROTECTION EN ZONES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN	64
II.1. Glissements	65
II.2. Ravinelements	65
II.3. Retrait-Gonflement des argiles	65
II.4. Exemple de cahier des charges d'une étude géotechnique de sol.....	68

**III. QUELQUES MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION EN ZONE
D’AFFAISSEMENT/EFFONDREMENT DE CAVITES SOUTERRAINES.....69**

**IV. QUELQUES MESURES DE PREVENTION DANS LE CADRE DE
CONSTRUCTIONS EN ZONE DE CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS70**

V. MISSIONS GEOTECHNIQUES – NORME NF P94-500.....72

I. Considérations générales

Ce chapitre a pour objectif de présenter un certain nombre de considérations générales nécessaires à une bonne compréhension et à une bonne utilisation du règlement du PPR, document établi par l'État et opposable aux tiers.

Un guide général sur les PPR a été publié à la Documentation Française (août 1997). Il a été élaboré conjointement par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et par le Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement. Sa lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

I.1. Portée du PPR

Le PPR ne prend en compte que les risques naturels prévisibles définis au chapitre II-1 du présent règlement et tels que connus à la date d'établissement du document.

Il a été fait application du principe de précaution (défini à l'article L. 110-1 du Code de l'environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigation lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

Le rapport de présentation explique, page 7 et suivantes, la place d'un document comme le PPR dans la prise en compte nécessairement collective du risque, ainsi que les limites de l'exercice d'élaboration du présent document.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article L. 562-4 du Code de l'Environnement. Il doit donc être annexé au PLU en application de l'article L. 126-1 du Code de l'Urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation de celui-ci dans le délai de trois (3) mois à compter de la date d'approbation. En cas de dispositions contradictoires de ces deux documents vis-à-vis de la prise en compte des risques naturels, les dispositions du PPR prévalent sur celles du PLU qui doit être modifié en conséquence.

Le périmètre du présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) correspond au périmètre défini par l'arrêté préfectoral de prescription du **26 JANVIER 2007** (modifié par celui du **8 AVRIL 2009**). La qualification et la cartographie des aléas ont été réalisées sur l'ensemble du territoire communal de Rocamadour.

Dans le présent PPR et pour la qualification et la cartographie des aléas (sur l'ensemble du territoire communal), l'ensemble des phénomènes naturels suivants (numérotés F. G. P. R. selon la codification GASPAR) ont été pris en compte :

- Affaissements / Effondrements : «**F**»
- Glissements de terrain : «**G**»
- Eboulements / Chutes de blocs : «**P**»
- Retrait / Gonflement : «**R**»

- Inondation torrentielle : « T »

En concertation avec le service instructeur et les élus, seulement la partie du territoire urbanisé ou d'urbanisation future (représentant un enjeu socio-économique important) a été retenue pour le zonage réglementaire.

Pour des éventuelles demandes d'autorisation d'occupation du sol faites en dehors du zonage réglementaire, la carte des aléas, complétée de tout élément supplémentaire d'information susceptible d'intervenir postérieurement au présent PPR, sera utilisée pour la prise en compte des risques et l'article R.111-2 du Code de l'Urbanisme pourra être utile pour amender de prescriptions la délivrance éventuelle de permis de construire.

Dans le secteur retenu pour le zonage réglementaire l'ensemble des phénomènes naturels étudiés (listés ci avant) apparaissent.

I.2. **Explications concernant les règles de construction utilisées dans le règlement**

Ces règles sont définies en application de l'article L. 562-1 du Code de l'Environnement.

I.2.1. **Façades exposées**

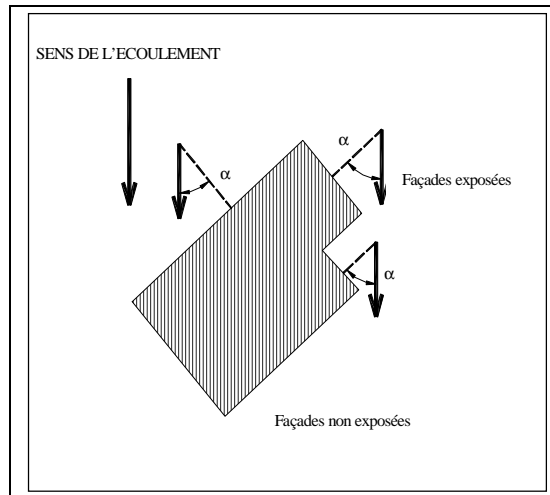
Le règlement utilise la notion de "façade exposée", notamment dans les cas de chutes de blocs ou d'écoulements avec charges solides (avalanches, crues torrentielles). Cette notion, simple dans beaucoup de cas, mérite d'être explicitée pour les cas complexes :

- la direction de propagation du phénomène est généralement celle de la ligne de plus grande pente (en cas de doute, la carte des aléas permettra souvent de définir sans ambiguïté le point de départ ainsi que la nature et la direction des écoulements prévisibles) ;
- elle peut s'en écarter significativement, du fait de la dynamique propre au phénomène (rebonds irréguliers pendant les chutes de blocs, élargissement des trajectoires d'avalanches à la sortie des couloirs...), d'irrégularités de la surface topographique, de l'accumulation locale d'éléments transportés (culots d'avalanches, blocs, bois...) constituant autant d'obstacles déflecteurs, ou même de la présence de constructions à proximité pouvant aussi constituer des obstacles déflecteurs.

C'est pourquoi sont considérées comme :

- directement exposées, les façades pour lesquelles $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$ (110° pour les avalanches),
- indirectement ou non exposées, les façades pour lesquelles 90° (ou 110°) $\leq \alpha < 180^\circ$.

Le mode de mesure de l'angle est schématisé ci-après :



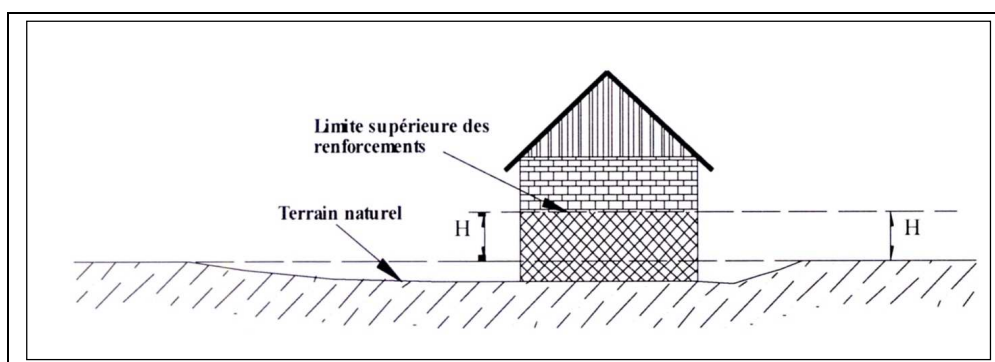
Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité.

Il peut arriver qu'un site soit concerné par plusieurs directions de propagation : toutes sont à prendre en compte.

I.2.2. Hauteur par rapport au terrain naturel

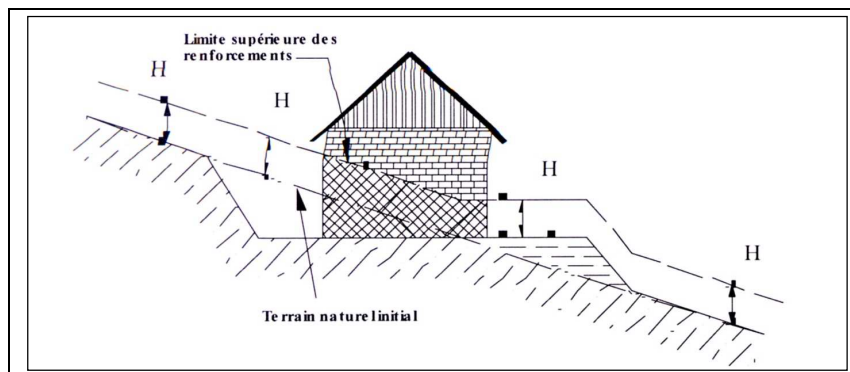
Le règlement utilise aussi la notion de "hauteur par rapport au terrain naturel" et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements de fluides (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boues) ou pour les chutes de blocs.

Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits thalwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma ci-dessous :



En cas de terrassements en déblais, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.

En cas de terrassements en remblais, ceux-ci ne peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils sont attenants à la construction et s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements sub-verticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles...). Dans le cas général, la hauteur à renforcer et les ouvertures éventuelles seront mesurées depuis le sommet des remblais.



I.2.3. **Recul des constructions par rapport au sommet des berges des cours d'eau**

En l'absence d'un substratum rocheux ou de protections solides et pérennes, les berges des cours d'eau ne peuvent être considérées comme stables. C'est pourquoi, dans le cas général, il est nécessaire que toute nouvelle construction soit implantée en recul par rapport au sommet actuel des berges.

Ce recul doit être suffisant pour que :

- lors d'une crue avec affouillement, le bâtiment ne soit pas rapidement menacé,
- si nécessaire, des engins de chantier puissent circuler le long des berges et accéder au lit (pour les travaux nécessaires d'entretien ou de protection).

Ce recul devrait donc être, au minimum, de :

- 10 m dans la majorité des cas,
- 4 ou 5 m pour de petits cours d'eau peu profonds (ou lorsque les berges sont solides),
- beaucoup plus si le cours d'eau est profond, puissant, ou que les berges sont peu stables.

Généralement, cette bande à ne pas construire le long des berges a été classée en rouge sur le zonage du PPR.

Mais il peut arriver que, du fait d'imprécisions (du fond de plan ou du report des traits) ou de déplacements du cours d'eau, la bande à ne pas construire ne soit pas totalement classée en rouge sur le zonage PPR. Le pétitionnaire veillera alors à adapter son projet pour faire face aux instabilités prévisibles des berges.

I.3. Explications concernant certaines parties rédactionnelles

I.3.1. DIFFERENCES ENTRE PRESCRIPTIONS ET RECOMMANDATIONS

Les prescriptions (mesures obligatoires) ou recommandations (mesures fortement conseillées) sont souvent rédigées sous forme d'objectifs à atteindre ; ces objectifs étant explicités par des exemples cités entre parenthèses. Les maîtres d'ouvrage pourront, par des études complémentaires d'experts reconnus, démontrer que d'autres aménagements que ceux cités dans les parenthèses pourront répondre aux exigences définies en amont des dites parenthèses.

Il est rappelé que le non respect des prescriptions du PPR est puni par les peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'Urbanisme (article L. 562-5 du Code de l'Environnement).

En revanche, les recommandations sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique.

I.3.2. REGLES D'URBANISME ET REGLES DE CONSTRUCTION

Le PPR définit notamment :

- des règles particulières d'urbanisme ou d'architecture : les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols interviennent surtout dans la gestion de ces règles et des autres mesures relevant du Code de l'Urbanisme. En tant que de besoin, certaines règles permettant de prendre en compte les risques sont rappelées dans les différents règlements ;
- des règles particulières de construction : les maîtres d'ouvrage ainsi que les professionnels chargés de réaliser les projets, parce qu'ils s'engagent, lors du dépôt d'un permis de construire, à respecter les règles générales de construction prescrites par les textes pris en application de l'article L. 111-1 et suivants du Code de la Construction et de l'Habitation, sont responsables de la mise en œuvre de ces règles et des autres mesures relevant du dit code. Les maîtres d'ouvrage et les professionnels chargés de réaliser les projets devront prendre en compte les exigences techniques (règles de construction) indispensables à la sécurité au regard des phénomènes de risques.

Comme le permet l'article R. 126-1 du Code de la Construction et de l'Habitation, le PPR "*peut fixer des règles particulières de construction*", qu'elles soient des prescriptions ou des recommandations.

A noter que conformément à l'article L. 151-1 du dit code, "*Le représentant de l'Etat dans le département, le maire ou ses délégués ainsi que les fonctionnaires et les agents commissionnés à cet effet par le ministre chargé de l'urbanisme et assermentés peuvent à tout moment visiter les constructions en cours, procéder aux vérifications qu'ils jugent utiles et se faire communiquer tous documents techniques se rapportant à la réalisation des bâtiments, et en particulier ceux concernant l'accessibilité aux personnes handicapées quel que soit le type de handicap. Ce droit de visite et de communication peut aussi être exercé après l'achèvement des travaux pendant deux ans.*" Cependant ces contrôles n'ont pas un caractère obligatoire selon les articles L. 111-23, L. 111-26 et R. 111-38 du Code de la Construction et de l'Habitation.

Règlement du PPR opposable aux tiers

II.1. Règles communes applicables sur le territoire

II.1.1 Documents opposables

Les documents opposables aux tiers sont constitués par :

- la note de présentation,
- le présent règlement,
- les cartes de zonage réglementaire (plan sur fond cadastral au 1/2500). Le présent PPR comporte 1 planche.

II.1.2 Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires

Les cartes de zonage réglementaire du risque (établies sur fond cadastral) définissent des ensembles homogènes.

Sont ainsi définies :

- **des zones d'interdictions**, appelées zones rouges, dans lesquelles toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifiques à chaque règlement de zone rouge. Les bâtiments existant dans ces zones à la date d'approbation du PPR peuvent continuer à fonctionner sous certaines réserves ;
- **des zones de prescriptions**, appelées zones bleues. Les règlements spécifiques à chaque zone bleue définissent des mesures d'ordre urbanistique, de construction ou relevant d'autres règles, à mettre en œuvre pour toute réalisation de projets ;
- **des zones sans conditions particulières au titre du PPR**, appelée zones blanches, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité...) demeurent applicables.

Chaque zone est désignée par une lettre majuscule (B pour bleu, R pour rouge) et une lettre correspondant au(x) phénomène(s) dominant(s) de la zone.

A noter qu'il y a un règlement par combinaison d'aléas.

II.1.3 Règles relevant de la loi

Un certain nombre d'obligations générales prévalent sur le présent document, qu'elles relèvent du pouvoir de police du maire, ou qu'elles apparaissent dès que le PPR est approuvé.

Ce règlement n'a pas pour objet de les rappeler, sauf pour les points spécifiques qui méritent une explicitation précise et qui sont indiqués ci-après :

II.1.3.1. Réalisation du Plan Communal de Sauvegarde

Les mesures de sauvegarde sont définies en application de l'article L. 562-1 du code de l'Environnement et de l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

Les modalités de réalisation ainsi que le contenu des Plans Communaux de Sauvegarde ont été précisés par le décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005.

Par définition, le plan communal doit porter sur la totalité du territoire communal.

Cependant, eu égard à certaines caractéristiques des phénomènes, ce PCS devra être plus particulièrement précis sur certaines zones, et cette exigence sera mentionnée dans les parties spécifiques du règlement.

II.1.3.2. Réalisation d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité pour les campings

Les articles R. 125-15 à R. 125-22 du Code de l'Environnement prévoient la rédaction de prescriptions d'information, d'alerte et d'évacuation permettant d'assurer la sécurité des occupants des terrains de camping. Ces prescriptions sont présentées sous forme d'un Cahier de Prescriptions de Sécurité (CPS) (article R. 125-19 du dit code).

Ce cahier peut comporter une liste de travaux à réaliser pour la mise en sécurité des personnes. Ces travaux devront alors être faits dans un délai de trois ans à compter de la date d'approbation du PPR.

De plus, le non respect des prescriptions émises dans le CPS entraînera la fermeture du camping.

II.1.3.3. Information de la population

Le principe général de droit à l'information des citoyens sur les risques auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent est présent dans le Code de l'Environnement (article L. 125-2). Ce même article prévoit également que « *dans les communes où un PPR a été prescrit ou approuvé, le maire informe la population au moins tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié sur :*

- *les caractéristiques du (des) risque(s) naturel(s) connu(s) dans la commune,*
- *les mesures de prévention et de sauvegarde possibles,*
- *les modalités d'alerte et l'organisation des secours,*
- *les mesures prises par la commune pour gérer le risque*

- *les garanties prévues par l'article L. 125-1 du code des assurances* ».

Ainsi, à l'occasion de la réunion publique communale ou de l'action appropriée décidée par la collectivité, prévue par l'article L. 125-2 du Code de l'Environnement, la commune informera le Préfet de l'action réalisée en faisant notamment un bilan précis sur :

- L'état de fonctionnement de l'ensemble des ouvrages de protection existants sur la commune, les travaux d'entretien réalisés jusqu'à la présente réunion, et sur les travaux à engager dans les deux ans à venir.
- L'état de fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution d'eau situés dans les zones de mouvements de terrain, notamment pour ce qui concerne la présence éventuelle des fuites susceptibles de se traduire par des apports d'eau dans les secteurs sensibles, et sur les travaux à engager.

Conformément à cet article L. 125-2, cette action pourra se dérouler avec l'assistance des services de l'Etat.

II.1.3.4. L'Information des Acquéreurs et Locataires de biens immobiliers situés dans une zone à risques

L'article L. 125-5 du Code de l'Environnement prévoit cette information dans les termes suivants :

« I. - Les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques ou par un plan de prévention des risques naturels prévisibles, prescrit ou approuvé, ou dans des zones de sismicité définies par décret en Conseil d'Etat, sont informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence des risques visés par ce plan ou ce décret.

A cet effet, un état des risques naturels et technologiques est établi à partir des informations mises à disposition par le préfet. En cas de mise en vente de l'immeuble, l'état est produit dans les conditions et selon les modalités prévues aux articles L. 271-4 et L. 271-5 du code de la construction et de l'habitation.

II. - En cas de mise en location de l'immeuble, l'état des risques naturels et technologiques est fourni au nouveau locataire dans les conditions et selon les modalités prévues à l'article 3-1 de la loi n° 89-462 du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs et portant modification de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

III. - Le préfet arrête la liste des communes dans lesquelles les dispositions du I et du II sont applicables ainsi que, pour chaque commune concernée, la liste des risques et des documents à prendre en compte.

IV. - Lorsqu'un immeuble bâti a subi un sinistre ayant donné lieu au versement d'une indemnité en application de l'article L. 125-2 ou de l'article L. 128-2 du code des assurances, le vendeur ou le bailleur de l'immeuble est tenu d'informer par écrit l'acquéreur ou le locataire de tout sinistre survenu pendant la période où il a été propriétaire de l'immeuble ou dont il a été lui-même informé en application des présentes dispositions. En cas de vente de l'immeuble, cette information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente.

V. - *En cas de non-respect des dispositions du présent article, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix.*
VI. - *Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article. »*

De plus, les articles R. 125-23 à R. 125-27 de ce même Code de l'Environnement expliquent les modalités d'application de l'article L. 125-5 précité.

II.1.3.5. Les conséquences assurantielles en cas de non respect des règles de prévention (Code des assurances articles L. 125-1 et suivants)

Dès qu'un assureur accepte d'assurer les biens d'un individu (habitation, voiture, mobilier, ...) il est obligé de les garantir contre les dommages résultant d'une catastrophe naturelle (loi du 13 juillet 1982) sauf pour certaines constructions trop vulnérables. Le législateur a voulu protéger l'assuré en instituant une obligation d'assurance des risques naturels. En contrepartie, il incite fortement l'assuré à prendre les précautions nécessaires à sa protection. Ainsi, l'obligation d'assurance et d'indemnisation en cas de sinistre est fonction :

- de l'existence d'une réglementation tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (PPR)
- et de la mise en œuvre des moyens de protection dans les zones exposées aux risques naturels.

En cas de sinistre, une somme modeste reste obligatoirement à la charge du propriétaire, il s'agit de la franchise. Son montant est réglementé.

Dans le cas des constructions nouvelles, l'assureur n'a pas obligation d'assurer celles bâties sur une zone déclarée inconstructible par le PPR. Si le propriétaire fait construire sa maison dans une zone réglementée, il doit tenir compte des mesures prévues par le PPR pour bénéficier de l'obligation d'assurance.

Dans le cas des constructions existantes, l'obligation d'assurance s'applique quelle que soit la zone réglementée mais le propriétaire doit se mettre en conformité avec la réglementation (respect des mesures rendues obligatoires par le PPR) dans un délai de 5 ans. En cas d'urgence, et si le règlement du PPR le précise, ce délai peut être plus court. A défaut, il n'y a plus d'obligation d'assurance. L'assureur ne peut opposer son refus que lors du renouvellement du contrat ou à la souscription d'un nouveau contrat. Cinq ans après l'approbation du PPR, si le propriétaire n'a pas respecté les prescriptions de ce dernier, l'assureur peut demander au Bureau Central de la Tarification (BCT) de fixer les conditions d'assurance.

Le montant de la franchise de base peut être majoré jusqu'à 25 fois. Selon le risque assuré, un bien mentionné au contrat peut éventuellement être exclu. Le Préfet et le président de la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) peuvent également saisir le BCT s'ils estiment que les conditions dans lesquelles le propriétaire est assuré sont injustifiées eu égard à son

comportement ou à l'absence de toute mesure de précaution. Si le propriétaire ne trouve pas d'assureur il peut également saisir le BCT.

II.1.3.6. Entretien des cours d'eau non domaniaux

En vertu de l'article L. 215-14 du Code de l'Environnement, les propriétaires riverains des cours d'eau non domaniaux ont une obligation d'entretien :

"Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des dispositions des chapitres I, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques".

II.1.4 Révision et modification du PPR

Le Plan de Prévention des Risques naturels pourra être révisé pour tenir compte de nouvelles information relatives principalement:

- aux caractéristiques des risques,
- à l'évolution de la vulnérabilité des territoires concernés.

La procédure de modification peut être utilisée à condition que la modification ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Cette procédure simplifiée peut être utilisée notamment pour :

- rectifier une erreur matérielle,
- modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation,
- modifier les documents graphiques et zonages pour prendre en compte un changement de circonstances de fait.

II.2. Désignation des zones du PPR

Le zonage réglementaire, établi sur fond cadastral au 1/2500 e sur la cité, définit des zones :

- **Sans contrainte** : zones **blanches** sans contrainte spécifique
- **Soumises à prescriptions** : zones **bleues** de contrainte faible.
- **D'interdictions** : zones **rouges** de contrainte forte ou d'interdictions

Chaque zone est désignée par une lettre majuscule (B pour bleu, R pour rouge) et une lettre correspondant au(x) phénomène(s) dominant(s) de la zone.

A noter qu'il y a un règlement par combinaison d'aléas.

Les mesures réglementaires applicables dans ces dernières zones sont détaillées dans le chapitre suivant.

Règlement	Phénomène(s) 1	Autres phénomènes
ZONES ROUGES		
Rf	Affaissements / Effondrements	Glissements, Eboulements / Chutes de blocs, Retrait / Gonflement
Rf,p	Affaissements / Effondrements et Eboulements / Chutes de blocs	Glissements
Rg,p	Glissement et Eboulements / Chutes de blocs	Retrait / Gonflement
Rp, Rp1	Eboulements / Chutes de blocs	Affaissements / Effondrement, Glissement, Retrait / Gonflement
Rp,t	Eboulements / Chutes de blocs et Torrentiel	Glissements
Rt	Torrentiel	Glissements, Retrait / Gonflement
ZONES BLEUES		
Bg,p	Glissements et Eboulements / Chutes de blocs	Retrait / Gonflement
Bp	Eboulements / Chutes de blocs	Retrait / Gonflement
Bf	Affaissements / Effondrements	Glissements, Eboulements / Chutes de blocs, Retrait / Gonflement
Bg	Glissements	Retrait / Gonflement
Br	Retrait / Gonflement	

II.3. Règlement relatif aux zones rouges

Sur la commune de Rocamadour le zonage rouge R concerne :

- l'ensemble des zones **fortement exposées** aux conséquences des différents phénomènes naturels étudiés (aléa fort);
- les zones **moins fortement exposées** aux conséquences des différents phénomènes naturels étudiés (aléa moyen) ;

Les règlements spécifiques des différentes zones réglementaires rouges sont détaillés ci-après.

II.3.1 ZONE ROUGE Rf - Affaissement/effondrement

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE ROUGE : Rf

<i>Zone réglementaire retenue</i> <i>Rf (Rouge affaissements/effondrements)</i>	
<i>Phénomène dominant</i>	<i>Affaissements / Effondrements (f)</i>
<i>Niveau d'aléa du phénomène dominant</i>	<i>moyen à fort</i>
<i>Type de zone</i>	<i>Interdiction</i>
<i>Autres phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur la zone et niveau d'aléa associé</i>	<i>- retrait/gonflement des argiles (aléa faible à moyen)</i> <i>- glissement de terrain (aléa faible à moyen)</i> <i>- chute de blocs (aléa faible)</i>

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.3.1.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- Toutes constructions et installations nouvelles à l'exception de celles décrites ci-dessous dans l'article 2 ;
- Les exploitations des carrières souterraines ;
- Les terrassements et les remblais de tous volume et tout type de dépôts de matériaux sauf dans cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ;
- Les terrains et aires naturelles de camping caravaning, ainsi que les habitations légères de loisir et les aires d'accueil de camping-car ;
- Les rejets dans le milieu naturel ou excavations souterraines ainsi que, d'une manière générale, toute injection ponctuelle dans le sous-sol, sauf cas particulier pour le rejet des eaux pluviales vers la nappe, justifié par une étude et après accord d'un hydrogéologue agréé.

- Tous travaux, constructions ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...);

Article 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte (après les investigations géotechniques et travaux de mise en sécurité), peuvent être autorisées des exceptions à l'article 1. Elles concernent :

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du plan (aménagement routiers, traitement de façades, réfection des toitures, ... etc.), sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire ;
- Tous travaux de démolition à condition de ne pas aggraver les risques mouvements de terrain pendant et après les travaux ;
- Les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics, y compris la pose de ligne et câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques existants et induits par ces travaux, et en avertisse le public par une signalisation efficace ;
- Tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou à l'annuler.
- Une extension unique non habitable des constructions liée à l'exploitation ou la construction d'annexes, sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs, dans la limite de 20% de la surface de plancher et d'emprise au sol existante, nécessaire au maintien des activités existantes qui contribuent à la gestion du territoire, après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- L'extension unique des bâtiments existants à usage d'habitation ou la construction d'annexes limitées à 20 m² de surface de plancher et d'emprise au sol après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- les reconstructions d'un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (ex : incendie, tempêtes, ...) sous réserve de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 - voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- Les modifications de constructions sans changement de destination, sous réserve que les travaux envisagés s'accompagnent de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes sans augmentation de l'exposition des biens et personnes, à l'exception de la création de logements supplémentaires;

- Les modifications de constructions avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité des biens et personnes, à l'exception de la création de logements supplémentaires et à l'exception d'une destination en Etablissement Recevant du Public ;
- L'aménagement de terrains à vocation sportive ou de loisirs déjà existants, sans hébergement (sont exclus les terrains de camping, de caravanage et les aires d'accueil de camping-car).
- les aménagements d'itinéraires de promenade sous réserve qu'une signalisation adaptée est mise en place.
- Les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière ;

II.3.1.2 PRESCRIPTIONS

- Les réseaux d'assainissement et d'eau pluviales doivent être étanches.
- Les premiers test de contrôle d'étanchéité concernant les réseaux d'assainissement existants se feront dans un délais d'un an suivant la date d'approbation du PPR. Ils sont à la charge du propriétaire dans le domaine privé et de l'organisme responsable de la gestion du réseau dans le domaine public. Il y a obligation de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.
- Le raccordement aux réseaux publics d'assainissement et d'eau pluviales, lorsqu'ils existent, est obligatoire, en application du code de la santé publique.
- Les propriétés bâties non desservies devront se doter d'un système d'assainissement individuel agréé pour se conformer aux dispositions de l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5. Cet arrêté interdit tout rejet d'effluents même traités dans le milieu naturel et notamment, dans les cavités naturelles ou artificielles.
- Les réseaux d'adduction d'eau potable doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.
- Le service gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable, devra contrôler annuellement l'état des canalisations, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et réalisera les travaux nécessaires.
- Un examen de l'état des réseaux de distribution de gaz (lorsqu'ils existent) et d'électricité devra être fait. Il est procédé au remplacement des tronçons dégradés et à celui des canalisations sensibles à des déformations, même de faible amplitude, du sous-sol.

- Le service gestionnaire des réseaux de distribution de gaz et d'électricité devra contrôler annuellement l'état des différents équipements, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et le mettra en pratique.
- Les extensions des réseaux de distribution de gaz et d'électricité seront soumises à une étude géologique et géotechnique préalable et devront respecter les prescriptions.
- Mise en place de dispositifs de drainage des eaux souterraines et de collecte des eaux de ruissellement avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé, et condamnation des systèmes entraînant une infiltration (puisards, épandage d'assainissement autonome)
- Pour les voies et domaines publics, les différentes collectivités propriétaires, procéderont :
 - à des investigations géotechniques qui doivent définir la nature des travaux de mise en sécurité éventuellement nécessaires, et/ou la surveillance à exercer ;
 - à l'étude de modification éventuelle de tracé des voies.
 - à des restrictions de circulation pourront être prises dans ces zones après consultation d'un bureau d'étude spécialisé.
- Tous les accès aux cavités souterraines, qu'ils soient sur emprise publique ou terrain privés, connus ou découverts postérieurement à la publication du PPR, qu'ils s'agissent d'entrées de galerie ou de puits, devront être sécurisés pour l'interdire au public. Ils devront toutefois rester accessibles pour permettre d'éventuelles interventions par les services spécialisés et favoriser l'aération des cavités souterraines.

II.3.1.3 RECOMMANDATIONS

(Elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)

Dans le cas d'indices d'extension possible des cavités recensées, il est recommandé, de faire procéder à l'exploration de ces indices, de même qu'à l'examen des cavités qui serait ainsi décelées à l'aplomb des aménagements ou dans leur marge de sécurité afin de définir les travaux de confortement et/ou la surveillance à mettre en œuvre.

Suivant les résultats de la visite, le bureau d'étude agréé, établit un calendrier de visites périodiques afin d'assurer le suivi de l'évolution des cavités. Il oriente en cas de besoin, le propriétaire vers un organisme habilité à mener des investigations plus poussées. Ces investigations seront effectuées, avec les moyens appropriés, dans un délai maximal d'un an à compter de leur prescription, voire sans délai si la sécurité des personnes est menacée.

Si cet organisme agréé met en évidence l'existence de secteurs particulièrement dégradés et susceptible de mettre en péril la sécurité des personnes présentes en surface, il est obligatoire de mettre en œuvre les mesures de protections définies, dans la mesure où le coût de mise en œuvre n'excède pas 10% de la valeur vénale des biens concernés.

II.3.2 ZONE ROUGE Rf,p Affaissements/effondrements et Eboulements/Chutes de blocs

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE ROUGE : Rf,p

<i>Zone réglementaire retenue</i> <i>Rf,p (Rouge affaissements/effondrements et éboulement/chute de blocs)</i>	
<i>Phénomènes dominants</i>	<i>Affaissements / Effondrements (f)</i> <i>Eboulements/Chutes de blocs (p)</i>
<i>Niveau d'aléa des phénomènes dominants</i>	<i>moyen à fort</i>
<i>Type de zone</i>	<i>Interdiction</i>
<i>Autres phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur la zone et niveau d'aléa associé</i>	- <i>glissement de terrain (aléa faible à moyen)</i>

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.3.2.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- Toutes constructions et installations nouvelles à l'exception de celles décrites ci-dessous dans l'article 2 ;
- Les exploitations des carrières souterraines ;
- Toute exploitation d'éboulis ou de roche ;
- Les exhaussements, creusement et tout type de dépôts de matériaux sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ;
- Les terrains et aires naturelles de camping caravanning, ainsi que les habitations légères de loisir et les aires d'accueil de camping-car ;
- Les rejets dans le milieu naturel ainsi que toute injection ponctuelle dans le sous-sol ;
- Le stationnement de caravanes habitées, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars ;

- Les rejets dans le milieu naturel ou excavations souterraines ainsi que, d'une manière générale, toute injection ponctuelle dans le sous-sol, sauf cas particulier pour le rejet des eaux pluviales vers la nappe, justifié par une étude et après accord d'un hydrogéologue agréé ;
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz...)
- La réalisation de pistes dans le versant pouvant entraîner une remise en mouvement des éboulis ou modifier les trajectoires des blocs qui se propagent ;
- Toute réalisation ou plate-forme susceptible de former des tremplins pour les masses en mouvements ;
- Tous travaux, constructions ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens et le nombre de personnes exposées (ex : création d'ouverture côté versant, création de logement supplémentaire, ...)

Article 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions à l'article 1. Elles concernent :

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du plan (aménagement routiers, traitement de façades, réfection des toitures, ... etc.), sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire ;
- Tous travaux de démolition à condition de ne pas aggraver les risques mouvements de terrain pendant et après les travaux ;
- les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics, y compris la pose de ligne et câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques existants et induits par ces travaux, et en avertisse le public par une signalisation efficace ;
- tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou à l'annuler ;
- Une extension unique non habitable des constructions liée à l'exploitation ou la construction d'annexes, sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs, dans la limite de 20% de la surface de plancher et d'emprise au sol existante, nécessaire au maintien des activités existantes qui contribuent à la gestion du territoire, après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- L'extension unique des bâtiments existants à usage d'habitation ou la construction d'annexes limitées à 20 m² de surface de plancher et d'emprise au sol après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;

- les reconstructions d'un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (ex : incendie, tempêtes, ...) sous réserve de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 - voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- Les modifications de constructions sans changement de destination, sous réserve que les travaux envisagés s'accompagnent de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes, sans augmentation de l'exposition des biens et personnes, à l'exception de la création de logements supplémentaires;
- Les modifications de constructions avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité des biens et personnes à l'exception de la création de logements supplémentaires et à l'exception d'une destination en Etablissement Recevant du Public ;
- l'aménagement de terrains à vocation sportive ou de loisirs déjà existants, sans hébergement (sont exclus les terrains de camping, de caravanage et les aires d'accueil de camping-car) ;
- les aménagements d'itinéraires de promenade sous réserve qu'une signalisation adaptée est mise en place ;
- les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassin ;
- L'exploitation du bois en évitant les trouées de trop grandes dénivelées. Ces exploitations seront soumises à autorisation des autorités compétentes et un plan d'exploitation devra être joint à la demande.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.

II.3.2.2 PRESCRIPTIONS

Pour le risque Affaissement/Effondrement de cavités :

- Les réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales doivent être étanches.
- Les premiers test de contrôle d'étanchéité concernant les réseaux d'assainissement existants se feront dans un délais d'un an suivant la date d'approbation du PPR. Ils sont à la charge du propriétaire dans le domaine privé et de l'organisme responsable de la gestion du réseau dans le domaine public. Il y a obligation de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires. Les certificats d'étanchéité des réseaux et de conformité des branchements seront établis par le service gestionnaire des réseaux. Ils seront archivés par ce service et maintenus disponibles pour les différentes administrations.

- Le raccordement aux réseaux publics d'assainissement et d'eau pluviales, lorsqu'ils existent, est obligatoire, en application du code de la santé publique.
- Les propriétés bâties non desservies devront se doter d'un système d'assainissement individuel agréé pour se conformer aux dispositions de l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5. Cet arrêté interdit tout rejet d'effluents même traités dans le milieu naturel et notamment, dans les cavités naturelles ou artificielles.
- Les réseaux d'adduction d'eau potable doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.
- Le service gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable, devra contrôler annuellement l'état des canalisations, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et réalisera les travaux nécessaires.
- Un examen de l'état des réseaux de distribution de gaz (lorsqu'ils existent) et d'électricité devra être fait. Il est procédé au remplacement des tronçons dégradés et à celui des canalisations sensibles à des déformations, même de faible amplitude, du sous-sol.
- Le service gestionnaire des réseaux de distribution de gaz et d'électricité devra contrôler annuellement l'état des différents équipements, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et le mettra en pratique.
- Les extensions des réseaux de distribution de gaz et d'électricité seront soumises à une étude géologique et géotechnique préalable et devront respecter les prescriptions.
- Pour les voies et domaines publics, les différentes collectivités propriétaires procéderont :
 - à des investigations géotechniques qui doivent définir la nature des travaux de mise en sécurité éventuellement nécessaires, et/ou la surveillance à exercer ;
 - à l'étude de modification éventuelle de tracé des voies.
 - à des restrictions de circulation pourront être prises dans ces zones après consultation d'un bureau d'étude spécialisé.
- Tous les accès aux cavités souterraines, qu'ils soient sur emprise publique ou terrain privés, connus ou découverts postérieurement à la publication du PPR, qu'ils s'agissent d'entrées de galerie ou de puits, devront être sécurisés pour l'interdire au public. Ils devront toutefois rester accessibles pour permettre d'éventuelles interventions par les services spécialisés et favoriser l'aération des cavités souterraines.

Pour le risque Chute de Blocs :

- Nombreuses études spécifiques aux chutes de blocs ont été élaborées pour déterminer et dimensionner les parades contre ce phénomène. Ces études sous maîtrise d'ouvrage de la commune ont permis de réaliser des travaux de prévention et de protection de la falaise

Dans ce cadre, la commune a l'obligation d'assurer les conditions d'entretien et de surveillance de ces dispositifs et mettre en place un cahier de suivi de la surveillance de la cité au regard de la problématique chute de blocs.

- Pour tout espace accessible au public tels les sentiers, les routes, caves, les parcs et jardins, la commune est tenue de signaler le danger potentiel ;

Pour tout risque :

- Maîtrise des écoulements naturels et artificiels avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé ;

II.3.2.3 RECOMMANDATIONS

(Elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)

Pour le risque d'affaissement/effondrement de cavités :

Dans le cas d'indices d'extension possible des cavités recensées, il est recommandé, de faire procéder à l'exploration de ces indices, de même qu'à l'examen des cavités qui serait ainsi décelées à l'aplomb des aménagements ou dans leur marge de sécurité afin de définir les travaux de confortement et/ou la surveillance à mettre en œuvre.

Suivant les résultats de la visite, le bureau d'étude agréé, établit un calendrier de visites périodiques afin d'assurer le suivi de l'évolution des cavités. Il oriente en cas de besoin, le propriétaire vers un organisme habilité à mener des investigations plus poussées. Ces investigations seront effectuées, avec les moyens appropriés, dans un délai maximal d'un an à compter de leur prescription, voire sans délai si la sécurité des personnes est menacée.

Si cet organisme agréé met en évidence l'existence de secteurs particulièrement dégradés et susceptible de mettre en péril la sécurité des personnes présentes en surface, il est obligatoire de mettre en œuvre les mesures de protections définies, dans la mesure où le coût de mise en œuvre n'excède pas 10% de la valeur vénale des biens concernés.

Pour le risque de chute de blocs :

- Il est recommandé à chaque propriétaire de ne pas entreprendre de travaux de purge de blocs ou pierres sans l'avis préalable d'un géologue-spécialiste.
- De maintenir une végétation appropriée fixant les sols sans développement de racines en profondeur ;

II.3.3 ZONE ROUGE Rg,p Glissements de terrain et Eboulements/Chutes de blocs

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE ROUGE : Rg,p

<i>Zone réglementaire retenue</i> <i>Rg,p (Rouge Glissements de terrain et Eboulements/Chutes de blocs)</i>	
<i>Phénomènes dominants</i>	<i>Glissements de terrain (g)</i> <i>Eboulements/Chutes de blocs (p)</i>
<i>Niveau d'aléa des phénomènes dominants</i>	<i>moyen à fort</i>
<i>Type de zone</i>	<i>Interdiction</i>
<i>Autres phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur la zone et niveau d'aléa associé</i>	- <i>retrait/gonflement des argiles (aléa faible à moyen)</i>

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.3.3.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- Toutes constructions et installations nouvelles à l'exception de celles décrites ci-dessous dans l'article 2 ;
- Toute exploitation d'éboulis ou de roche ;
- Les exhaussements et creusement sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ainsi que tout type de dépôts de matériaux ou travaux de nature à aggraver le risque de glissement de la zone ;
- Les terrains et aires naturelles de camping caravanning, ainsi que les habitations légères de loisir et les aires d'accueil de camping-car ;
- Les rejets dans le milieu naturel ainsi que toute injection ponctuelle dans le sous-sol ;
- Le stationnement de caravanes habitées, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars ;

- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...)
- La réalisation de pistes dans le versant pouvant entraîner une remise en mouvement des éboulis ou modifier les trajectoires des blocs qui se propagent ;
- Toute réalisation ou plate-forme susceptible de former des tremplins pour les masses en mouvements ;
- Tous travaux, constructions ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens (ex : création d'ouverture côté versant, ...) et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...)

Article 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions à l'article 1. Elles concernent :

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du plan (aménagement routiers, traitement de façades, réfection des toitures, ... etc.), sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire ;
- Tous travaux de démolition à condition de ne pas aggraver les risques mouvements de terrain pendant et après les travaux ;
- les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics, y compris la pose de ligne et câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques existants et induits par ces travaux, et en avertisse le public par une signalisation efficace ;
- tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou à l'annuler ;
- Une extension unique non habitable des constructions liée à l'exploitation ou la construction d'annexes, sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs, dans la limite de 20% de la surface de plancher et d'emprise au sol, nécessaire au maintien des activités existantes qui contribuent à la gestion du territoire, après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- L'extension unique des bâtiments existants à usage d'habitation ou la construction d'annexes limitées à 20 m² de surface de plancher et d'emprise au sol après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- les reconstructions d'un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (ex : incendie, tempêtes, ...) sous réserve de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes après mission

géotechnique (G2AvtP norme de 2013 - voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;

- Les modifications de constructions sans changement de destination, sous réserve que les travaux envisagés s'accompagnent de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes, sans augmentation de l'exposition des biens et personnes, à l'exception de la création de logements supplémentaires ;
- Les modifications de constructions avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité des biens et personnes à l'exception de la création de logements supplémentaires et à l'exception d'une destination en Etablissement Recevant du Public ;
- l'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs déjà existants, sans hébergement (sont exclus les terrains de camping, de caravanage et les aires de camping-car) ;
- les aménagements d'itinéraires de promenade sous réserve qu'une signalisation adaptée est mise en place ;
- les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassin ;
- L'exploitation du bois en évitant les trouées de trop grandes dénivelées. Ces exploitations seront soumises à autorisation des autorités compétentes et un plan d'exploitation devra être joint à la demande.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.
- Les équipements d'assainissement nécessaires à la mise aux normes des installations classées ou dans le cadre des dispositions du règlement sanitaire départemental.

II.3.3.2 PRESCRIPTIONS

Pour le risque Glissement de terrain :

- Les réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales doivent être étanches.
- Les premiers test de contrôle d'étanchéité concernant les réseaux d'assainissement existants se feront dans un délais d'un an suivant la date d'approbation du PPR. Ils sont à la charge du propriétaire dans le domaine privé et de l'organisme responsable de la gestion du réseau dans le domaine public. Il y a obligation de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires. Les certificats d'étanchéité des réseaux et de conformité des branchements seront établis par le service gestionnaire des réseaux. Ils seront archivés par ce service et maintenus disponibles pour les différentes administrations
- Le raccordement aux réseaux publics d'assainissement et d'eau pluviales, lorsqu'ils existent, est obligatoire, en application du code de la santé publique.

- Les propriétés bâties non desservies devront se doter d'un système d'assainissement individuel agréé pour se conformer aux dispositions de l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5. Cet arrêté interdit tout rejet d'effluents même traités dans le milieu naturel et notamment, dans les cavités naturelles ou artificielles.
- Les réseaux d'adduction d'eau potable doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.
- Le service gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable, devra contrôler annuellement l'état des canalisations, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque et réalisera les travaux nécessaires.
- Un examen de l'état des réseaux de distribution de gaz (lorsqu'ils existent) et d'électricité devra être fait. Il est procédé au remplacement des tronçons dégradés et à celui des canalisations sensibles à des déformations, même de faible amplitude, du sous-sol.
- Le service gestionnaire des réseaux de distribution de gaz et d'électricité devra contrôler annuellement l'état des différents équipements, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et le mettra en pratique.
- Les extensions des réseaux de distribution de gaz et d'électricité seront soumises à une étude géologique et géotechnique préalable et devront respecter les prescriptions.

Pour le risque Chute de Blocs :

- Nombreuses études spécifiques aux chutes de blocs ont été élaborées pour déterminer et dimensionner les parades contre ce phénomène. Ces études sous maîtrise d'ouvrage de la commune ont permis de réaliser des travaux de prévention et de protection de la falaise Les réseaux d'assainissement et d'eau pluviales doivent être étanches.

Dans ce cadre, la commune a l'obligation d'assurer les conditions d'entretien et de surveillance de ces dispositifs et mettre en place un cahier de suivi de la surveillance de la cité au regard de la problématique chute de blocs.

- Pour tout espace accessible au public tels les sentiers, les routes, caves, les parcs et jardins, la commune est tenue de signaler le danger potentiel

Pour tout risque :

- Maîtrise des écoulements naturels et artificiels avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé ;

II.3.3.3 RECOMMANDATIONS

(Elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)

Concernant le risque glissements de terrain

Il s'agit d'un secteur très sensible à l'eau. Les caractéristiques des matériaux superficiels sont relativement médiocres. Il convient donc :

- d'éviter toutes les infiltrations d'eau en particulier contrôler fréquemment les fuites qui peuvent se faire jour au niveau du réseau.
- d'adoucir les talus trop raides et de les végétaliser.
- de conforter les murs des biens existants fissurés,
- de conserver les murets en pierres sèches qui permettent de couper la pente des terrains,

Ces zones de glissements de terrain et ravinements sont souvent vastes et seules quelques mesures collectives de prévention peuvent être envisagées. Il s'agit :

- d'éviter tous terrassements entraînant des pentes de talus raides,
- de maintenir et d'entretenir les sources,
- de ne pas créer de mares ou de bassins creusés dans les grèzes et les remplissages karstiques
- d'éviter les arrosages intensifs des grèzes et les remplissages karstiques
- de capter les résurgences ou suintements de nappes phréatiques et évacuer les eaux dans des secteurs non sensibles,
- de réaliser le drainage des grèzes et remplissages karstiques avec des tranchées drainantes enveloppées dans un géotextile pour éviter le colmatage du matériau drainant,
- d'assurer la végétalisation des surfaces dénudées, des talus après terrassement pour limiter l'érosion,
- de limiter les déboisements dans les zones de mouvements de terrain,
- de conserver au maximum la végétation qui existe dans les grèzes et les remplissages karstiques
- de préserver les couloirs naturels des ravins et vallons,

Par ailleurs sont également recommandées toutes les mesures qui vont limiter la sensibilité au risque de rupture en cas de glissement et/ou éviter la pénétration dans les terrains d'eau risquant d'aggraver les déformations.

Il peut s'agir :

- du choix de matériaux les moins fragiles pour les canalisations (acier, PVC de préférence à la fonte),
- de l'interdiction des raccords rigides,
- de la pose éventuelle de canalisations d'eau au-dessus de drains,
- de la surveillance des réseaux,

Concernant le risque éboulements / chutes de blocs et de pierres

- Il est recommandé à chaque propriétaire de ne pas entreprendre de travaux de purge de blocs ou pierres sans l'avis préalable d'un géologue-spécialiste.
- De maintenir une végétation appropriée fixant les sols sans développement de racines en profondeur ;

II.3.4 ZONE ROUGE- Rp Eboulements/Chutes de blocs

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE ROUGE : Rp

<i>Zone réglementaire retenue Rp (Rouge Eboulements/Chutes de blocs)</i>	
<i>Phénomène dominant</i>	<i>Eboulements / Chutes de blocs (p)</i>
<i>Niveau d'aléa du phénomène dominant</i>	<i>moyen à fort</i>
<i>Type de zone</i>	<i>Interdiction</i>
<i>Autres phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur la zone et niveau d'aléa associé</i>	<i>- retraits/gonflements des argiles (aléa faible à moyen) - glissements de terrain (aléa faible à moyen) - affaissements/effondrements (aléa faible)</i>

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.3.4.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- Toutes constructions et installations nouvelles à l'exception de celles décrites ci-dessous dans l'article 2 ;
- Toute exploitation d'éboulis ou de roche ;
- Les exhaussements et creusement sauf dans le cadre de travaux et aménagements de nature à réduire les risques ;
- Les terrains et aires naturelles de camping caravaning, ainsi que les habitations légères de loisir et les aires d'accueil de camping-car ;
- Les rejets dans le milieu naturel ainsi que toute injection ponctuelle dans le sous-sol ;
- Le stationnement de caravanes habitées, ainsi que le stationnement nocturne de camping-cars ;
- Le stockage aérien des produits inflammables (citerne à gaz, essence, dépôts polluants, canalisation de distribution de gaz, ...) ;

- La réalisation de pistes dans le versant pouvant entraîner une remise en mouvement des éboulis ou modifier les trajectoires des blocs qui se propagent ;
- Toute réalisation ou plate-forme susceptible de former des tremplins pour les masses en mouvements ;
- Tous travaux, constructions ou aménagements conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens (ex : création d'ouverture côté versant, ...) et le nombre de personnes exposées (ex : création de logement supplémentaire, ...) ;

Article 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

Sous réserve des autres réglementations en vigueur, à condition qu'elles n'aggravent pas les risques, n'en provoquent pas de nouveaux et qu'elles prennent en compte les caractéristiques des phénomènes identifiés sur la présente zone pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte, peuvent être autorisées des exceptions à l'article 1. Elles concernent :

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du plan (aménagement routiers, traitement de façades, réfection des toitures, ... etc.), sous réserve qu'ils ne relèvent pas de la réglementation des permis de construire ;
- Tous travaux de démolition à condition de ne pas aggraver les risques mouvements de terrain pendant et après les travaux ;
- les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement de services publics, y compris la pose de ligne et câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques existants et induits par ces travaux, et en avertisse le public par une signalisation efficace ;
- tous travaux et aménagements de nature à réduire les risques ou à l'annuler ;
- Une extension unique non habitable des constructions liée à l'exploitation ou la construction d'annexes, sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs, dans la limite de 20% de la surface de plancher et d'emprise au sol, nécessaire au maintien des activités existantes qui contribuent à la gestion du territoire, après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- L'extension unique des bâtiments existants à usage d'habitation ou la construction d'annexes limitées à 20 m² de surface de plancher et d'emprise au sol après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- Dans le secteur Rp1, correspondant à une zone d'aléa moyen chute de blocs urbanisée, les extensions uniques de l'existant sont possibles sans limitation de surface après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V) et travaux

de mise en sécurité requis ; sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité (pas de création de logement ni augmentation de la capacité d'accueil). Dans cette zone, les autres dispositions réglementaires de la zone Rp sont applicables.

- les reconstructions d'un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (ex : incendie, tempêtes, ...) sous réserve de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 - voir chap V), étude structurelle, et travaux de mise en sécurité requis ;
- Les modifications de constructions sans changement de destination, sous réserve que les travaux envisagés s'accompagnent de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes, sans augmentation de l'exposition des biens et personnes, à l'exception de la création de logements supplémentaires ;
- Les modifications de constructions avec changement de destination allant dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité des biens et personnes à l'exception de la création de logements supplémentaires et à l'exception d'une destination en Etablissement Recevant du Public ;
- l'aménagement ou l'extension de terrains à vocation sportive ou de loisirs, sans hébergement (sont exclus les terrains de camping, de caravanage et les aires d'accueil des camping-car) ;
- les aménagements d'itinéraires de promenade sous réserve qu'une signalisation adaptée soit mise en place ;
- les utilisations agricoles, forestières et piscicoles traditionnelles : parcs, prairies de fauche, cultures, gestion forestière, bassin ;
- L'exploitation du bois en évitant les trouées de trop grandes dénivelées. Ces exploitations seront soumises à autorisation des autorités compétentes et un plan d'exploitation devra être joint à la demande.
- L'entretien des fossés qui drainent le massif.
- Les équipements d'assainissement nécessaires à la mise aux normes des installations classées ou dans le cadre des dispositions du règlement sanitaire départemental.
- Les travaux de confortement des ruines « du Coustalou » sont admis sous réserve d'une affectation hors logement et hors Etablissement Recevant du Public après mission géotechnique (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), étude structurelle, et travaux de sécurisation requis.

II.3.4.2 PRESCRIPTIONS

- Nombreuses études spécifiques aux chutes de blocs ont été élaborées pour déterminer et dimensionner les parades contre ce phénomène. Ces études sous maîtrise d'ouvrage de la commune ont permis de réaliser des travaux de prévention et de protection de la falaise. Dans ce cadre, la commune a l'obligation d'assurer les conditions d'entretien et de surveillance de ces dispositifs et mettre en place un cahier de suivi de la surveillance de la cité au regard de la problématique chute de blocs.
- Pour tout espace accessible au public tels les sentiers, les routes, caves, les parcs et jardins, la commune est tenue de signaler le danger potentiel.
- Maîtrise des écoulements naturels et artificiels avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé ;

II.3.4.3 RECOMMANDATIONS

(Elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)

- Il est recommandé à chaque propriétaire de ne pas entreprendre de travaux de purge de blocs ou pierres sans l'avis préalable d'un géologue-spécialiste.
- De maintenir une végétation appropriée fixant les sols sans développement de racines en profondeur ;

II.3.5 ZONE ROUGE Rp,t - Eboulements/Chutes de blocs et Torrentiel

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE ROUGE : Rp,t

<i>Zone réglementaire retenue</i> <i>Rp,t (Rouge Eboulements/Chutes de bloc et Torrentiel)</i>	
<i>Phénomènes dominants</i>	<i>Eboulements / Chutes de blocs (p)</i> <i>Torrentiel (t)</i>
<i>Niveau d'aléa du phénomène dominant</i>	<i>Torrentiel fort</i> <i>Eboulement / Chute de blocs faible</i>
<i>Type de zone</i>	<i>Interdiction</i>
<i>Autres phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur la zone et niveau d'aléa associé</i>	- <i>retraits/gonflements des argiles (aléa faible à moyen)</i> - <i>glissements de terrain (aléa faible à moyen)</i>

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.3.5.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- **Toutes constructions et installations nouvelles** ainsi que tous travaux et ouvrages dans le lit majeur des cours d'eau, à l'exception de celles prévues dans l'article 1;
- **Pour les constructions, installations et ouvrages existants, toutes adaptations, changement de destination, réfection, extension ou modifications :**
 - **qui risquent d'augmenter la gêne à l'écoulement de la crue**, notamment remblais, murs ou clôtures pouvant constituer un obstacle à l'écoulement des eaux,
 - **qui risquent de polluer l'eau en cas de crue**, notamment stockage d'hydrocarbures ou produits pouvant polluer l'eau en dessous du niveau de la crue de référence quand elle existe,
 - **qui augmentent le nombre de personnes ou de biens exposés**, notamment la création de planchers utiles en dessous de la côte de référence quand elle existe, la création de logements nouveaux, le stationnement isolé de caravanes, l'extension des terrains de camping et de caravanage, des parcs résidentiels de loisirs, des villages de vacances.

- **qui augmentent le risque de création d'embâcle en cas de crue**, notamment stockage de matériaux ... pouvant être entraînés par la crue.

Article 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

- **Les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification qu'elles n'aggravent pas le risque par rapport à l'ensemble de la zone**, notamment : prises d'eau, passes, micro centrales, constructions ou installations liées aux loisirs nautiques ...
- **Les travaux d'infrastructures et équipements techniques publics sous réserve d'impératifs techniques et après vérification qu'ils n'aggravent pas le risque par rapport à l'ensemble de la zone**, notamment : infrastructures de transports terrestres, espaces publics, aires de stationnement, ouvrages de distribution d'énergie, d'alimentation en eau potable, d'assainissement, de télécommunication ...
- **Les travaux visant à la mise en sécurité des personnes**, notamment : plate forme, voirie ou escalier ou passage hors d'eau destinés à faciliter l'évacuation sous réserve de limiter au maximum l'encombrement à l'écoulement des eaux ...
- **Les changements de destination sous réserve de mise hors d'eau du premier niveau de plancher, à l'exception des transformations en logement ou établissement recevant du public.**
- les reconstructions d'un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (ex : incendie, tempêtes, ...) sous réserve de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes ;

II.3.5.2 PRESCRIPTIONS

Pour le risque Torrentiel :

➤ Dispositions applicables aux biens et activités futurs :

- Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le bon sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions localisées,
- Les fondations, murs et parties de la structure situés au-dessous de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques doivent comporter une arase étanche,
- Les parties de constructions ou installations situées au dessous de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques doivent être réalisés avec des matériaux étanches aux infiltrations,

- Les revêtements de sols et de murs, les protections phoniques et thermiques situés au-dessous de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques doivent être réalisés avec des matériaux insensibles à l'eau,
- les compteurs électriques doivent être placés à la cote égale à la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques majorée de cinquante centimètres (50 cm),
- Les équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les appareils électroménagers doivent être placés au-dessus de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques,
- Le mobilier d'extérieur de toute nature, doit être fixé de façon à résister aux effets d'entraînement de la crue de référence,
- Les réseaux de chaleur doivent être équipés d'une protection thermique hydrophobe,
- Les voies d'accès, les parkings, les aires de stationnement doivent être arasés au niveau du terrain naturel et comporter une structure de chaussée insensible à l'eau,
- S'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement de la crue. Elles doivent être protégées de l'érosion et comporter une structure de chaussée insensible à l'eau..

➤ Dispositions applicables aux biens et activités existants et à mettre en oeuvre à l'occasion de travaux de rénovation, ou remise en état après une inondation dans les limites fixées par l'article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 :

- Les menuiseries (portes, fenêtres, vantaux ...), les revêtements de sols et murs, les protections phoniques et thermiques situées au-dessous de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques seront reconstitués avec des matériaux insensibles à l'eau,
- Les compteurs électriques seront replacés à une cote égale à la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques majorée de cinquante centimètres (50 cm),
- Les réseaux électriques intérieurs seront dotés d'un dispositif de mise hors service automatique ou rétablis au-dessus de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques,
- Dans la mesure où ils peuvent être déplacés sans la réalisation de travaux importants, les équipements électriques, électroniques, micro mécaniques et les appareils électroménagers doivent être placés au-dessus la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques.

➤ Mesures individuelles de prévention :

- Pour les constructions existantes, sous réserve de faire vérifier par un homme de l'art, la résistance des planchers et des murs anciens. L'installation de dispositifs d'étanchement des ouvertures devra permettre de se protéger jusqu'à au moins un mètre (1 m) de hauteur par rapport au terrain naturel.

Pour le risque Eboulement/Chute de blocs :

➤ Pour les constructions admises :

Mesures d'ordre constructif :

Les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions :

- d'une étude géotechnique et géologique préalable à toute construction (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), spécifiant les modalités de la construction du bâti et les modalités de l'adaptation des accès et ouvertures, notamment par :
 - la protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
 - le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité les protéger.
- d'une étude préalable de stabilité du versant spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour la stabilisation des talus et falaise et définissant système de protection en amont de chacune des constructions envisagées.

Pour les constructions existantes :

Néant.

II.3.6 ZONE ROUGE Rt - Torrentiel

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE ROUGE : Rt

<u>Zone réglementaire retenue</u> Rt (Torrentiel)	
<i>Phénomène dominant</i>	Torrentiel (t)
<i>Niveau d'aléa du phénomène dominant</i>	fort
<i>Type de zone</i>	Interdiction
<i>Autres phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur la zone et niveau d'aléa associé</i>	- retraits/gonflements des argiles (aléa faible à moyen) - glissements de terrain (aléa faible à moyen)

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.3.6.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- **Toutes constructions et installations nouvelles** ainsi que tous travaux et ouvrages dans le lit majeur des cours d'eau, à l'exception de celles prévues dans l'article 1;
- **Pour les constructions, installations et ouvrages existants, toutes adaptations, changement de destination, réfection, extension ou modifications :**
 - **qui risquent d'augmenter la gêne à l'écoulement de la crue**, notamment remblais, murs ou clôtures pouvant constituer un obstacle à l'écoulement des eaux,
 - **qui risquent de polluer l'eau en cas de crue**, notamment stockage d'hydrocarbures ou produits pouvant polluer l'eau en dessous du niveau de la crue de référence quand elle existe,
 - **qui augmentent le nombre de personnes ou de biens exposés**, notamment la création de planchers utiles en dessous de la côte de référence quand elle existe, la création de logements nouveaux, le stationnement isolé de caravanes, l'extension des terrains de camping et de caravanage, des parcs résidentiels de loisirs, des villages de vacances.

- **qui augmentent le risque de création d'embâcle en cas de crue**, notamment stockage de matériaux ... pouvant être entraînés par la crue.

Article 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

- **Les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification qu'elles n'aggravent pas le risque par rapport à l'ensemble de la zone**, notamment : prises d'eau, passes, micro centrales, constructions ou installations liées aux loisirs nautiques ...
- **Les travaux d'infrastructures et équipements techniques publics sous réserve d'impératifs techniques et après vérification qu'ils n'aggravent pas le risque par rapport à l'ensemble de la zone**, notamment : infrastructures de transports terrestres, espaces publics, aires de stationnement, ouvrages de distribution d'énergie, d'alimentation en eau potable, d'assainissement, de télécommunication ...
- **Les travaux visant à la mise en sécurité des personnes**, notamment : plate forme, voirie ou escalier ou passage hors d'eau destinés à faciliter l'évacuation sous réserve de limiter au maximum l'encombrement à l'écoulement des eaux ...
- **Les changements de destination sous réserve de mise hors d'eau du premier niveau de plancher, à l'exception des transformations en logement ou établissement recevant du public.**
- les reconstructions d'un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge (ex : incendie, tempêtes, ...) sous réserve de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à améliorer la sécurité des personnes ;

II.3.6.2 PRESCRIPTIONS

Dispositions applicables aux biens et activités futurs :

- Toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le bon sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions localisées,
- Les fondations, murs et parties de la structure situés au-dessous de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques doivent comporter une arase étanche,
- Les parties de constructions ou installations situées au dessous de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques doivent être réalisés avec des matériaux étanches aux infiltrations,
- Les revêtements de sols et de murs, les protections phoniques et thermiques situés au-dessous de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques doivent être réalisés avec des matériaux insensibles à l'eau,

- les compteurs électriques doivent être placés à la cote égale à la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques majorée de cinquante centimètres (50 cm),
- Les équipements électriques, électroniques, micro-mécaniques et les appareils électroménagers doivent être placés au-dessus de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques,
- Le mobilier d'extérieur de toute nature, doit être fixé de façon à résister aux effets d'entraînement de la crue de référence,
- Les réseaux de chaleur doivent être équipés d'une protection thermique hydrophobe,
- Les voies d'accès, les parkings, les aires de stationnement doivent être arasés au niveau du terrain naturel et comporter une structure de chaussée insensible à l'eau,
- S'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement de la crue. Elles doivent être protégées de l'érosion et comporter une structure de chaussée insensible à l'eau..

Dispositions applicables aux biens et activités existants et à mettre en oeuvre à l'occasion de travaux de rénovation, ou remise en état après une inondation dans les limites fixées par l'article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 :

- Les menuiseries (portes, fenêtres, vantaux ...), les revêtements de sols et murs, les protections phoniques et thermiques situées au-dessous de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques seront reconstitués avec des matériaux insensibles à l'eau,
- Les compteurs électriques seront replacés à une cote égale à la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques majorée de cinquante centimètres (50 cm),
- Les réseaux électriques intérieurs seront dotés d'un dispositif de mise hors service automatique ou rétablis au-dessus de la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques,
- Dans la mesure où ils peuvent être déplacés sans la réalisation de travaux importants, les équipements électriques, électroniques, micro mécaniques et les appareils électroménagers doivent être placés au-dessus la limite de l'encaissant estimée sur la base de plans topographiques.

Mesures individuelles de prévention :

- Pour les constructions existantes, sous réserve de faire vérifier par un homme de l'art, la résistance des planchers et des murs anciens. L'installation de dispositifs d'étanchement des ouvertures devra permettre de se protéger jusqu'à au moins un mètre (1 m) de hauteur par rapport au terrain naturel.



II.4. Règlement relatif aux zones bleues

II.4.1 ZONE BLEUE Bg,p - Glissements de terrain et Eboulements/Chutes de blocs

P.R. ROCAMADOUR

ZONE BLEUE : Bg,p

<u>Zone réglementaire retenue</u> Bg,p (Bleue Glissements de terrain et Eboulements/Chutes de blocs)	
Phénomènes	Glissements (g) Eboulement / Chute de blocs (p)
Niveau d'aléa du phénomène dominant	faible
Type de zone	Prescriptions

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.4.1.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

Sont admises à condition de ne pas aggraver l'aléa :

- la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation ;
- la construction d'ERP dit « de plein air », d'établissements sensibles (enfance, éducation, soins, santé...) sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et d'assurer la sécurité des personnes à l'extérieur des bâtiments ;
- la construction des autres ERP à l'exception des aires pour gens du voyage ;
- les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces...) à l'exception des terrains de camping, des PRL et des aires d'accueil de camping-car ;
- les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics y compris gendarmeries, pompiers, centre de commandement.... ;
- les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole ;
- les changements de destination des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier,...), les transformations en établissements sensibles (enfance, éducation, soins, santé...) n'étant autorisables que sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et d'assurer la sécurité des personnes à l'extérieur des bâtiments;

- la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine...) ;
- les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient ; pour les extensions d'ERP dit « de plein air » ou établissements sensibles (enfance, éducation, soins, santé...) sensibles elles sont admises sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et d'assurer la sécurité des personnes à l'extérieur des bâtiments ;
- les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa) ;
- les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune...), sous réserve d'extension unique à partir de la date d'approbation du PPR sans augmentation de la capacité d'accueil et avec une protection adaptée supprimant le risque pour les usagers de la zone considérée ;
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures ;
- les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer un impact sur les parcelles voisines ;
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées (dont les parcs éoliens et parcs photovoltaïques) ;
- les travaux et aménagements de nature à réduire les risques ;
- les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières....) ;
- les clôtures ;
- les démolitions n'aggravant pas l'aléa

II.4.1.2 PRESCRIPTIONS

Pour les constructions nouvelles :

Mesures d'ordre constructif :

Les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions :

- d'une étude géotechnique et géologique préalable à toute construction (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V), spécifiant les modalités de la construction du bâti et les modalités de l'adaptation des accès et ouvertures, notamment par :

- la protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
 - le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité les protéger.
 - la définition des fondations à mettre en œuvre, le dimensionnement des soutènements , la gestion des eaux souterraines et de ruissellement.
- d'une étude préalable de stabilité du versant spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour la stabilisation des talus et falaise et définissant système de protection en amont de chacune des constructions envisagées.

Autres mesures :

- Maîtrise des écoulements naturels et artificiels avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé ;

Pour les constructions existantes :

Néant.

II.4.1.3 RECOMMANDATIONS

(Elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)

- Il est recommandé à chaque propriétaire de ne pas entreprendre de travaux de purge de blocs ou pierres sans l'avis préalable d'un géologue-spécialiste.
- De maintenir une végétation appropriée fixant les sols sans développement de racines en profondeur ;
- D'éliminer le phénomène de ruissellement des eaux pour les constructions existantes ;
- De privilégier les regroupements de bâtiments se protégeant mutuellement et protégeant les zones de circulation ou de stationnements,
- Il est recommandé d'évacuer les eaux pluviales et les eaux collectées par drainage, par canalisation étanche vers un réseau collectif ou un émissaire capable de les recevoir. Cette évacuation ne devra pas induire de contraintes supplémentaires (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, déstabilisation des terrains situés en aval, ...). L'entretien et la surveillance régulière des ouvrages doivent être assurés par le maître d'ouvrage (particulier, commune, ...).
- Dans le cas de dispositifs d'assainissement autonome existants, il est recommandé d'adapter la filière afin de limiter au maximum les infiltrations dans le sol (création d'un

lit filtrant drainé par exemple). Les effluents seront évacués par canalisation étanche vers un émissaire capable de les recevoir.

- Il est recommandé pour les maîtres d'ouvrage (commune, particuliers, etc.) de surveiller régulièrement les réseaux d'eaux existants afin de s'assurer de leur étanchéité.

II.4.2 ZONE BLEUE Bp - Eboulements/Chutes de blocs

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE BLEUE : Bp

<i>Zone réglementaire retenue Bp (Bleue Eboulements/Chutes de blocs)</i>	
<i>Phénomènes</i>	<i>Eboulements / Chute de blocs (p)</i>
<i>Niveau d'aléa du phénomène dominant</i>	<i>faible</i>
<i>Type de zone</i>	<i>Prescriptions</i>
<i>Autres phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur la zone et niveau d'aléa associé</i>	<i>- retraits/gonflements des argiles (aléa faible à moyen)</i>

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.4.2.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

Sont admises à condition de ne pas aggraver l'aléa :

- la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation ;
- la construction d'ERP dit « de plein air », d'établissements sensibles (enfance, éducation, soins, santé...) sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et d'assurer la sécurité des personnes à l'extérieur des bâtiments ;
- la construction des autres ERP à l'exception des aires pour gens du voyage ;
- les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces...) à l'exception des terrains de camping, des PRL et des aires d'accueil de camping-car ;
- les constructions et installations directement liées à l'activité économique, ainsi que celles des services publics y compris gendarmeries, pompiers, centre de commandement.... ;
- les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole ;

- les changements de destination des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier,...), les transformations en établissements sensibles (enfance, éducation, soins, santé...) n'étant autorisables que sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs, et d'assurer la sécurité des personnes à l'extérieur des bâtiments ;
- la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine...) ;
- les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient ; pour les extensions d'ERP dit « de plein air » ou établissements sensibles (enfance, éducation, soins, santé...) sensibles elles sont admises sous réserve de ne pouvoir les implanter ailleurs et d'assurer la sécurité des personnes à l'extérieur des bâtiments ;
- les extensions des terrains de camping et d'aires pour gens du voyage uniquement s'il y a réduction de la vulnérabilité (pas d'augmentation du nombre d'emplacements, déplacement d'emplacements vers des zones de moindre aléa) ;
- les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune...), sous réserve d'extension unique à partir de la date d'approbation du PPR sans augmentation de la capacité d'accueil et avec une protection adaptée supprimant le risque pour les usagers de la zone considérée ;
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures ;
- les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer un impact sur les parcelles voisines ;
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles sont autorisées (dont les parcs éoliens et parcs photovoltaïques) ;
- les travaux et aménagements de nature à réduire les risques ;
- les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières....) ;
- les clôtures ;
- Les démolitions n'aggravant pas l'aléa ;

II.4.2.2 PRESCRIPTIONS

Pour les constructions nouvelles :

Mesures d'ordre constructif :

Les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions :

- d'une étude géotechnique et géologique préalable à toute construction (G2AvtP norme de 2013 - voir chap V), spécifiant les modalités de la construction du bâti et les modalités de l'adaptation des accès et ouvertures, notamment par :
 - la protection ou le renforcement des façades directement exposées, y compris les ouvertures, de façon à résister au phénomène prévisible ;
 - le déplacement des accès et ouvertures principales sur les façades non directement exposées, ou en cas d'impossibilité les protéger.
- d'une étude préalable de stabilité du versant spécifiant les techniques à mettre en œuvre pour la stabilisation des talus et falaise et définissant système de protection en amont de chacune des constructions envisagées.

Autres mesures :

- Maîtrise des écoulements naturels et artificiels avec rejet vers un exutoire naturel ou ménagé ;

Pour les constructions existantes :

Néant.

II.4.2.3 RECOMMANDATIONS

(Elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)

- Il est recommandé à chaque propriétaire de ne pas entreprendre de travaux de purge de blocs ou pierres sans l'avis préalable d'un géologue-spécialiste.
- De maintenir une végétation appropriée fixant les sols sans développement de racines en profondeur ;
- D'éliminer le phénomène de ruissellement des eaux pour les constructions existantes ;
- De privilégier les regroupements de bâtiments se protégeant mutuellement et protégeant les zones de circulation ou de stationnements,
- D'intégrer dans la mesure du possible les locaux techniques du côté des façades exposées.

II.4.3 ZONE BLEUE Bf - Affaissements/Effondrements

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE BLEUE : Bf

<u>Zone réglementaire retenue</u> Bf (Bleue Affaissements / Effondrements)	
<i>Phénomènes</i>	Affaissements / Effondrements
<i>Niveau d'aléa du phénomène dominant</i>	faible
<i>Type de zone</i>	Prescriptions
<i>Autres phénomènes susceptibles d'être rencontrés sur la zone et niveau d'aléa associé</i>	- Retraits/gonflements des argiles (aléa faible à moyen) - Glissements de terrain (aléa faible à moyen) - Eboulements/Chutes de blocs (aléa faible)

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.4.3.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

Sont admises à condition de ne pas aggraver l'aléa :

- la construction de bâtiments nouveaux (individuelle/collective) à usage d'habitation ;
- la construction d'ERP y compris les bâtiments dits « sensibles » ou « de secours » : (soin, santé, enseignement, centres de commandement...) y compris les aires pour les gens du voyage.
- les constructions et installations directement liées à l'activité artisanale, commerciale, libérale, touristique, (gîtes, commerces...), y compris les terrains de camping et parcs résidentiels de loisir ;
- les constructions et installations directement liées à l'activité économique ainsi que celles des services publics ;
- les constructions et installations directement liées à l'activité forestière et agricole ;
- les changements de destination des constructions existantes (ex : habitation transformée en atelier,...)
- la construction d'annexes d'habitation (ex : garage, abri de jardin, piscine...)

- les extensions de bâtiments existants quels qu'ils soient ;
- les équipements de loisirs et les locaux techniques et sanitaires complétant des activités existantes (terrain de sport, vestiaires, tribune...) ;
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations existantes, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures ;
- les travaux publics ou privés d'entretien, de création et de mise en place des infrastructures et réseaux de toute sorte à condition de ne pas créer d'impact sur les parcelles voisines ;
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des captages d'eau potable ou des réseaux divers (électricité, gaz, eau, téléphone) ou la mise en valeur des ressources naturelles (dont parcs éoliens ou photovoltaïques) ;
- les travaux et aménagements de nature à réduire les risques ;
- les travaux de terrassements liés à l'activité d'extraction (gravières, carrières....) ;
- les clôtures ;
- Les démolitions n'aggravant pas l'aléa

II.4.3.2 PRESCRIPTIONS

Pour les constructions :

Mesures d'ordre urbanistique et/ou architectural

- Les réseaux d'assainissement et d'eau pluviales doivent être étanches.
- Les premiers test de contrôle d'étanchéité concernant les réseaux existants se feront dans un délais d'un an suivant la date d'approbation du PPR. Ils sont à la charge du propriétaire dans le domaine privé et de l'organisme responsable de la gestion du réseau dans le domaine public. Il y a obligation de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.
- Le raccordement aux réseaux publics d'assainissement et d'eau pluviales, lorsqu'ils existent, est obligatoire.
- Les propriétés bâties non desservies devront se doter d'un système d'assainissement individuel agréé pour se conformer aux dispositions de l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5. Cet arrêté interdit tout rejet d'effluents même traités dans le milieu naturel et notamment, dans les cavités naturelles ou artificielles.

- Les réseaux d'adduction d'eau potable doivent être étanches. En cas de fuite constatée, il y a obligation, à la charge du propriétaire ou du gestionnaire selon la position de la fuite, de faire procéder aux travaux de remise en état nécessaires.
- Le service gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable, devra contrôler annuellement l'état des canalisations, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et réalisera les travaux nécessaires.
- Un examen de l'état des réseaux de distribution de gaz (lorsqu'ils existent) et d'électricité devra être fait. Il est procédé au remplacement des tronçons dégradés et à celui des canalisations sensibles à des déformations, même de faible amplitude, du sous-sol.
- Le service gestionnaire des réseaux de distribution de gaz et d'électricité devra contrôler annuellement l'état des différents équipements, élaborer un programme d'entretien qui intégrera le risque d'affaissement/effondrement et le mettra en pratique.
- Les extensions des réseaux de distribution de gaz et d'électricité seront soumises à une étude géologique et géotechnique préalable et devront respecter les prescriptions.
- Pour les voies et domaines publics, les différentes collectivités propriétaires procéderont :
 - A des investigations géotechniques qui doivent définir la nature des travaux de mise en sécurité éventuellement nécessaires, et/ou la surveillance à exercer ;
 - A l'étude de modification éventuelle de tracé des voies.
 - Des restrictions de circulation pourront être prises dans ces zones après consultation d'un bureau d'étude spécialisé.
- Tous les accès aux cavités souterraines, qu'ils soient sur emprise publique ou terrain privés, connus ou découverts postérieurement à la publication du PPR, qu'ils s'agissent d'entrées de galerie ou de puits, devront être sécurisés pour l'interdire au public. Ils devront toutefois rester accessibles pour permettre d'éventuelles interventions par les services spécialisés et favoriser l'aération des cavités souterraines.

Mesures d'ordre constructif

Pour tout travaux de terrassement ou la construction de bâtiment supérieure à 20 m², y compris l'extension de bâti existant, les maîtres d'ouvrage devront vérifier que les constructions répondent aux conclusions :

- d'une étude géotechnique et géologique préalable à toute construction spécifiant les modalités de la construction du bâti et visant à garantir leur stabilité vis-à-vis des mouvements de sol (G2AvtP norme de 2013 – voir chap V).
- Ces investigations seront réalisées en concertation avec le propriétaire des tréfonds voisins dans l'éventualité où ceux-ci sont concernés.

- Dans le cas où le projet nécessite la destruction d'un bâti existant, les investigations obligatoires mentionnées ci avant sont menées si nécessaire préalablement à la démolition.
- Le bénéficiaire de toute autorisation de travaux, constructions ou installations, y compris de permis de construire et/ou de démolir, a l'obligation de se conformer aux conditions spéciales qui lui sont prescrites par les autorités, préalablement à la démolition.
- Il y a obligation de faire procéder aux travaux de mise en sécurité dans le cas où les cavités seraient reconnues afin que la pérennité des aménagements soit assurée, travaux qui seront mis en œuvre préalablement à la réalisation de l'aménagement projeté.

Pour les occupations et utilisation du sol (autres que les constructions nouvelles ou extensions de plus de 20 m²)

- Niveau de fondation porté à la profondeur de –1 mètre par rapport au terrain naturel ;
- Rigidification de la structure des constructions ;
- Drainage de ceinture des constructions porté sous le niveau de fondation, avec collecte des eaux de drainage et pluviales de toiture ainsi que de plates-formes avec rejet vers un collecteur ou vers un émissaire naturel ou aménagé ;

Autres mesures :

- Maîtrise des écoulements naturels et artificiels avec rejet vers un exutoire naturel ou aménagé ;

II.4.3.3 RECOMMANDATIONS

(Elles sont de nature informative et sont dénuées de valeur juridique)

- Éviter les constructions en plusieurs volumes, il convient de rechercher la simplicité des formes et de la structure ;
- Pour les projets inférieurs ou égaux à 20m² d'emprise au sol, réalisation d'une étude géotechnique de type G2AvtP norme de 2013 (voir chap V) selon la norme 94-500 avant tous travaux de terrassement ou de construction ;
- L'inspection périodique des cavités souterraines, si celles-ci sont accessibles.
- Éliminer le phénomène de ruissellement des eaux pour les constructions existantes ;

II.4.5 ZONE BLEUE Br – Retraits/Gonflements des argiles

P.P.R. ROCAMADOUR

ZONE BLEUE : Br

<i>Zone réglementaire retenue</i> <i>Br (Bleue Retraits/Gonflements des argiles)</i>	
<i>Phénomènes</i>	<i>Retraits / Gonflements (r)</i>
<i>Niveau d'aléa du phénomène dominant</i>	<i>Faible à moyen</i>
<i>Type de zone</i>	<i>Prescriptions</i>

Les actions suivantes qui ne relèvent pas d'une autorisation administrative (au titre des différents codes de l'urbanisme, de l'environnement, rural, civil, etc.) seront conduites sous la responsabilité des maîtres d'ouvrages de celles-ci.

II.4.5.1 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

Sont exclus du domaine d'application de ce règlement les abris légers annexes de bâtiments d'habitation (abris de jardin, bûchers, etc., ...), ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol, sous réserve qu'ils ne soient pas destinés à l'occupation humaine et que leur construction n'aggrave pas les risques et n'en provoque pas de nouveau.

Article 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- L'exécution d'un sous-sol partiel.
- Toute plantation d'arbre ou d'arbuste avide d'eau à une distance de toute construction inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes) sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ;
- Tout pompage à usage domestique, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 m d'une construction et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 m.

Article 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

CONSTRUCTIONS ET OUVRAGES :

- Toute construction nouvelle ou extension de bâtiment existant.

INFRASTRUCTURES PUBLIQUES ET RESEAUX :

- Les travaux d'infrastructures publiques notamment de desserte routière, autoroutière ou piétonne par exemple, et les travaux d'infrastructure nécessaires au fonctionnement des services publics, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et que leurs conditions d'implantation fassent l'objet d'une étude préalable par le service compétent ;
- Les aménagements de terrain de plein air, de sport et de loisirs ;
- Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.

II.4.5.2 PRESCRIPTIONS

MESURES APPLICABLES AUX MAISONS INDIVIDUELLES ET LEURS EXTENSIONS HORS PERMIS GROUPES

A défaut d'étude géotechnique couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction et de son environnement immédiat aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique type G2AvtP norme de 2013 (voir chap V) spécifiée dans la norme NF P94-500 : Missions géotechniques – classifications et spécifications, les dispositions suivantes s'appliquent :

- les dispositions de conception et de réalisation des fondations suivantes :
 - la profondeur minimum des fondations est fixée à **0,80 m**, sauf rencontre de sols durs non argileux à une profondeur inférieure ;
 - sur terrain en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais, ces fondations doivent être descendues à une profondeur au moins aussi importante à l'aval qu'à l'amont afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
 - les fondations sur semelles doivent être continues, armées et bétonnées à pleine fouille, selon les préconisations de la norme DTU 13-12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles.
- les dispositions de conception et de réalisation des constructions suivantes :

- toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements ou des soulèvements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ;
 - les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné selon les préconisations de la norme DTU 20-1 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales ;
 - la réalisation d'un plancher porteur sur vide sanitaire ou sur sous-sol total est fortement recommandée. A défaut, le dallage sur terre-plein doit faire l'objet de dispositions assurant l'atténuation du risque de mouvements différentiels vis-à-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations intérieures. Il doit être réalisé en béton armé, après mise en œuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferrailage, selon les préconisations de la norme DTU 13.3 : Dallages – conception, calcul et exécution ;
 - la mise en place d'un dispositif spécifique d'isolation des murs et de ventilation adéquate en cas de source de chaleur en sous-sol.
- le rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau collectif lorsque cela est possible. A défaut, les éventuels rejets ou puits d'infiltration doivent être situés à une distance minimale de 10 m de toute construction ;
 - la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples...) ;
 - la récupération des eaux de ruissellement et son évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau ;
 - la mise en place, sur toute la périphérie de la construction, d'un dispositif d'une largeur minimale de 1,50 m s'opposant à l'évaporation, sous la forme d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) ou d'un revêtement étanche (terrasse) dont les eaux de ruissellement seront récupérées par un système d'évacuation de type caniveau ;
 - le captage des écoulements de faible profondeur, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique situé à une distance minimale de 2 m de toute construction ;
 - l'arrachage des arbres et arbustes avides d'eau situés à une distance de l'emprise de la construction projetée inférieure à leur hauteur à maturité;
 - à défaut de possibilité d'abattage des arbres situés à une distance de l'emprise de la construction inférieure à leur hauteur à maturité, la mise en place d'un écran antiracines d'une profondeur minimale de 2 m entre le bâtiment projeté et les arbres.

MESURES APPLICABLES A TOUS LES AUTRES BATIMENTS A L'EXCEPTION DES BATIMENTS A USAGE AGRICOLE ET DES ANNEXES D'HABITATION NON ACCOLEES

La réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque avéré de tassement ou de soulèvement

différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et les modalités d'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction et de son environnement immédiat aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique type G2AvtP norme de 2013 (voir chap V) spécifiée dans la norme NF P94-500.

MESURES APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS EXISTANTES

Les dispositions du présent titre s'appliquent à l'ensemble des zones à risques délimitées sur le plan de zonage réglementaire, sauf dispositions particulières résultant d'investigations ou d'études réalisées dans le cadre des missions géotechniques définies dans la norme NF P94-500. Les aménagements prescrits ci-dessous sont obligatoires dans la limite où leur coût ne dépasse pas 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du PPR.

Sont définies les mesures suivantes :

1. le respect d'une distance minimale d'éloignement de toute construction pour toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste avide d'eau : cette distance doit être supérieure à la hauteur de l'arbre à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 m ;
2. le respect des mesures préconisées par une étude de faisabilité, en application de la mission géotechnique G2AvtP norme de 2013 (voir chap V) spécifiée dans la norme NF P94-500, pour les travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations ;
3. l'interdiction de pompage, à usage domestique, entre mai et octobre dans un puits situé à moins de 10 m d'une construction et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 m.
4. la récupération des eaux de ruissellement et son évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau ;
5. la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples...) en cas de remplacement de ces dernières ;

Remarques :

- ***La mesure 1 définie au paragraphe précédent est rendue immédiatement obligatoire en zone faiblement à moyennement exposée.***
- ***Les mesures 3 et 5 définies au paragraphe précédent sont rendue obligatoire dans un délai de 1 an en zone faiblement à moyennement exposée.***



ANNEXES :

QUELQUES CONSEILS HORS **CHAMP D'APPLICATION DU PPR**

I. Quelques mesures de prévention dans le cadre de constructions en zones inondables

Techniques particulières qu'il serait bon de mettre en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre dans le cadre de constructions nouvelles ou de travaux sur le bâti existant, en zone inondable :

- Mettre une arase étanche sur la partie supérieure des fondations, murs et parties de la structure situés au-dessous de la cote de référence. Les matériaux de ces structures sensibles à la corrosion pourront être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs.
- Réaliser les fondations des constructions dans le sol de façon à résister à des affouillements, à des tassements ou à des érosions détaillées. Ainsi ces fondations pourront être capables de résister à la pression hydrostatique.
- Réaliser les matériaux de second œuvre (cloisons, menuiseries, portes ... etc.) et les revêtements (sols, murs ...) situés au-dessous de la cote de référence avec des matériaux insensibles à l'eau, ou correctement traités.
- Doter d'un dispositif de mise hors service les réseaux extérieurs d'eau, de gaz et d'électricité, ou bien les réaliser entièrement au-dessus de la cote de référence.
- Rendre étanche les réseaux d'assainissement nouvellement réalisés et les munir de clapets anti-retour ; verrouiller les bouches d'égouts.
- Placer les équipements électriques de préférence au-dessus de la cote de référence, à l'exception des dispositifs d'épuisement ou de pompage.
- Eviter d'installer des investissements de valeur, vulnérables à l'eau, en dessous de la cote de référence.
- Protéger les citernes enterrées ou non et les citernes sous pression ainsi que tous les récipients contenant des hydrocarbures, du gaz, des engrais liquides, des pesticides, et d'une façon générale, tous les produits sensibles à l'humidité, contre les effets de la crue centennale (mises hors d'eau ou fixées et rendues étanches).
- Réaliser le stockage des produits polluants, quelle que soit leur quantité ou concentration, dans des récipients étanches et protégés contre les effets de l'inondation centennale. La nomenclature de ces produits est fixée par la législation sur les installations classées, et par le Règlement Sanitaire Départemental.
- Installer sur les piscines un système de balisage permanent de façon à pouvoir en visualiser l'emprise en cas de crue.

- Etudier les clôtures et les plantations d'alignement de façon à leur préserver une transparence maximale à l'écoulement.
- Eviter les aménagements concourant à imperméabiliser de grandes surfaces, sauf à prévoir des bassins de rétention suffisamment dimensionnés, ou des procédés limitant le ruissellement.
- Rechercher la mise en oeuvre de techniques, compensatoires à l'urbanisme, favorisant l'infiltration des eaux pluviales sur place (tranchées filtrantes, puits d'infiltration, chaussées réservoir).
- Augmenter les surfaces boisées, limiter les défrichements de façon à réduire les volumes de ruissellement et en étaler les effets.
- Accorder une attention particulière aux modes cultureux, à la constitution de haies vives, dont les conséquences peuvent être le ralentissement des écoulements, ou l'augmentation de la capacité de stockage des eaux sans toutefois créer d'obstacle à leur écoulement sous forme de barrage.

Une attention particulière mériterait également d'être portée sur les modalités de stockage des produits périssables, sur les garages et stationnements des véhicules, ainsi que sur les aires de loisirs et les mobiliers extérieurs (mise à l'abri, empêchement d'enlèvement par les eaux).

I.1. Cas particulier du risque faible d'inondation par ruissellement sur versant

Il s'agit d'un écoulement d'eau plus ou moins boueuse sur les versants des vallées, hors du lit normal des ruisseaux et torrents.

Il est recommandé, pour se prémunir contre ce risque, de prendre les dispositions nécessaires, par exemple en adoptant une des mesures suivantes :

- remodelage général du terrain et implantation en conséquence du bâtiment en évitant en particulier de créer des points bas de rétention des eaux;
- accès prioritairement par l'aval, ou réalisés pour éviter toute concentration des eaux en direction des ouvertures du projet (contre-pente...);
- protection des ouvertures de la façade amont et/ou des façades latérales des bâtiments projetés par des ouvrages déflecteurs (muret, butte, terrasse, ...) ou surélévation de ces ouvertures, d'une hauteur de l'ordre de 0,60 m environ au-dessus du terrain après construction.

Ces mesures, comme d'autres éléments de construction réalisables sur une parcelle (par ex. : clôtures non "transparentes" vis à vis des écoulements, comme des murets périphériques réalisés sans réflexion collective de protection du secteur), ne doivent pas aggraver la servitude naturelle des écoulements par leur concentration (article 640 du Code Civil) ; elles ne doivent pas non plus aggraver les risques sur les propriétés voisines.

I.2. Cas particulier des zones marécageuses

Il est recommandé, pour se prévenir contre ce risque, d'apporter une attention particulière notamment sur les points suivants :

- la consolidation éventuelle du terrain pour éviter les tassements différentiels;
- l'adaptation de la construction à la portance du sol.

La réalisation d'une étude spécifique, confiée à un bureau d'études spécialisé, pour déterminer ces éléments est vivement recommandée.

I.3. Cas particulier du risque de crues exceptionnelles de rivières torrentielles dont le lit majeur est en forme de couloir

Un terrain qui est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un risque de crues exceptionnelles de rivières torrentielles dont le lit majeur est en forme de couloir (du fait d'un resserrement des versants), peut être recouvert par les eaux de crues de la rivière liées à un courant violent, à une montée rapide et importante des eaux et à un fort risque d'affouillement. Il importe d'adapter les constructions à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, une attention particulière mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- renforcement des liaisons fondations-corps du bâtiment,
- approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle, sans niveau aménageable au-dessous de la cote de la crue de référence,
- chaînage à tout niveau,
- contreventement de la (des) façade (s) amont,
- accès possible au toit par l'intérieur du bâtiment,
- positionnement et protection des postes techniques vitaux (électricité, gaz, eau, chaufferie, téléphone, etc...)

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est donc vivement recommandée.

I.4. Cas particulier du risque d'invasion lors de crues exceptionnelles de torrents

Un terrain qui est situé dans un secteur susceptible d'être exposé à un risque d'invasion lors de crues exceptionnelles de torrents, est susceptible d'être recouvert par des eaux de crue liées à un courant pouvant être violent, sans que l'on puisse exclure, en certaines situations, la présence de transport solide (avec d'éventuels flottants) ou au contraire un risque d'affouillement.

Ce type d'événement, toujours brutal et imprévisible, rend l'alerte très difficile, sinon impossible. Il importe donc d'adapter les constructions à la nature de ce risque.

Parmi les dispositions constructives envisageables, une attention particulière mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- implantation du bâtiment et remodelage du terrain (sans aggraver par ailleurs la servitude naturelle des écoulements - Article 640 du Code Civil);
- accès prioritairement par l'aval ou par une façade non exposée, en cas d'impossibilité les protéger;
- protection contre les affouillements par exemple par renforcement localisé ou approfondissement des fondations par rapport à la cote hors gel habituelle;
- renforcement de la structure du bâtiment et notamment conception soignée du chaînage;
- protection de la façade amont, voire des façades latérales, selon la configuration du terrain et l'importance du risque (merlon, renforcement des murs en maintenant par ailleurs ces façades aveugles sur une hauteur supérieure à la hauteur de submersion estimée);
- positionnement hors crue et protection des postes techniques vitaux (électricité, gaz, eau, chaufferie, téléphone, etc...);
- modalités de stockage des produits dangereux, polluants ou flottants pour éviter tout risque de transport par les crues.

Cette liste ne prétend pas être exhaustive ; elle doit être adaptée à chaque projet, en fonction de sa situation d'une part, de ses caractéristiques propres ainsi que des modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

La réalisation d'une étude des structures du bâtiment est donc vivement recommandée.

II. Quelques règles de construction et moyens techniques de protection en zones de mouvements de terrain

Faire réaliser au préalable des études géotechniques portant sur la stabilité des versants et sur l'incidence de la construction et de l'infiltration des eaux.

Adapter la construction, les déblais et remblais à la nature du terrain.

Suivant le type de phénomène, divers moyens techniques de protection peuvent être envisagés :

Les exemples suivants ne sont pas limitatifs et les moyens à mettre en oeuvre devront être définis par des études techniques adaptées à chaque situation.

II.1. Glissements

Ces mouvements sont, à priori, profonds à semi profonds.

Etude portant sur la caractérisation de l'aléa (ampleur en profondeur et en superficie), sur sa possibilité de survenance et les moyens de confortements adaptés.

Si l'étude conclut à la faisabilité de parades, celles-ci seront de type :

- drainage profond (galeries, drains, etc...)
- traitement et armement profond du sous-sol...

En zone d'aléa limité, les mouvements étant, à priori, d'ampleur plus limités, les traitements pourront être moins profonds : mouvements de terre, butées, fondations profondes, clouage, etc.

II.2. Ravinements

Etude portant sur les possibilités d'évolution du phénomène, en particulier sur sa régression, et les moyens à mettre en oeuvre pour stopper cette régression ou mettre la zone concernée à l'abri (distance suffisante par rapport aux griffes d'érosion).

Les parades sont de type drainage superficiel et profond, béton projeté, plantations, fascinage, etc

II.3. Retrait-Gonflement des argiles

Lors de la construction sur sols argileux gonflants certaines mesures seront préconisées.

Ces mesures sont de 2 ordres :

- La première série a pour but de maintenir l'équilibre d'humidité sous le niveau des fondations et d'éviter dans la mesure du possible toutes les venues d'eau éventuelles (Règles 1 à 6 et fig.1).
- La seconde série est relative à une conception de la structure adaptée pour résister aux efforts induits par les phénomènes de gonflement ou de retrait (Règles 7 à 10 et fig.2).

REGLE N°1: ANCRAGE DES SEMELLES

Ancrage minimum des fondations : 1m

Ancrage conseillé en particulier lorsqu'il n'y a pas de sous-sol : 1.5m

D'autre part, il convient d'apporter un soin tout particulier au remblaiement des fouilles. Une solution quand cela est possible consiste à couler la fondation à pleine fouille. Dans le cas contraire, il convient de remblayer la fouille avec un matériau argileux, compacte, de façon à éviter les venues d'eau préférentielles au droit des fondations. On pourra encore terminer le remblaiement par un revêtement étanche débordant de l'emprise de la fouille.

REGLE N°2: SOUS-SOLS

Eviter les sous-sols partiellement enterrés et dans la mesure du possible, prévoir un sous-sol général.

REGLE N°3 : VEGETATION

Eviter la végétation à proximité immédiate (distance minimum (L) supérieure a une fois et demi la hauteur (H) de l'arbre à maturité (sauf écran) : $L > 1.5 * H$) des murs (fig.1). Placer les arbres nouveaux le plus loin possible ($L > 1.5 * H$) des constructions. Il est par contre déconseillé d'arracher les arbres existants avant la construction de façon à maintenir l'équilibre naturel.

REGLE N°4 : PROTECTION LATERALE

Entourer l'habitation par une forme imperméable en pente, sur une largeur de 2.00 a 3.00 m. Cette forme a pour but de couper l'évaporation superficielle et de recueillir les eaux de ruissellement; celles-ci seront évacuées par un drainage de surface adéquat. La forme imperméable peut être réalisée par exemple par un dallage cimenté. On peut également placer un film solide de toile plastique imputrescible, fixe au mur et protégé par une couche de forme.

REGLE N°5 : CANALISATIONS

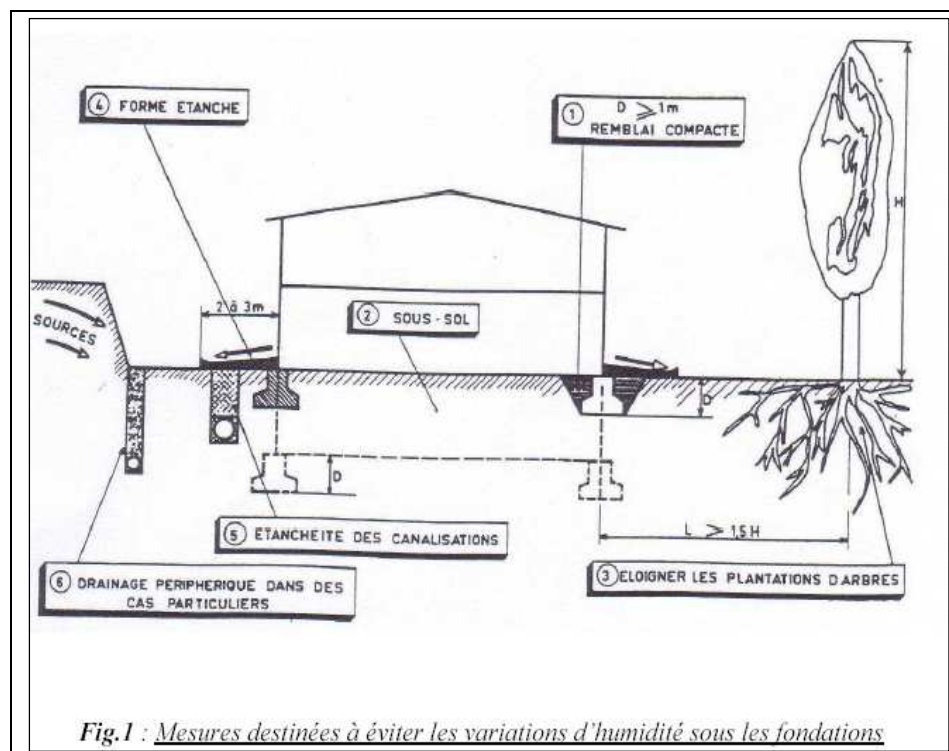
Une des causes fréquentes de désordres consiste en des fuites sur des canalisations qui ont été déformées par les sols gonflants. Il convient donc :

- D'utiliser des canalisations aussi flexibles que possible ; en particulier le raccordement entre les conduites d'eaux usées liées à l'ossature et les conduites d'égout extérieur doit être très souple ;
- Que les joints des canalisations soient parfaitement étanches ;
- Que les canalisations soient posées sur un lit assez épais de matériaux inertes (graves par exemple) ;
- Que le remblaiement des tranchées de canalisations soit effectuée dans les mêmes conditions que le remblaiement des fouilles des fondations (voir règle n°1).

REGLE N°6 : DRAINAGE PERIPHERIQUE

Lorsque le terrain est l'objet de circulations d'eau anarchiques, il est conseillé de réaliser un drainage périphérique profond de façon à intercepter les arrivées d'eau. Rappelons que les drains ne sont efficaces que pour capter les eaux libres; dans le cas contraire (eau en état de succion) ils sont sans effets, et même dangereux car ils peuvent paradoxalement amener de l'eau à des niveaux où elle ne serait pas venue à l'état libre.

Lorsque par contre, le sol baigne dans une nappe bien établie, il faut conserver cette nappe et, si possible, descendre les fondations sous le niveau de celle-ci. Bien entendu, il faut s'assurer que la nappe est permanente pour que cette solution soit efficace.



REGLE N°7 : DALLAGE

On désolidariserait les dallages des murs porteurs. Chaque fois que cela sera possible, on réaliserait plutôt des planchers bas porteurs en ménageant un vide sanitaire.

REGLE N°8 : CLOISONS

Les cloisons du rez-de-chaussée ou du sous-sol reposent généralement directement sur le dallage ; dans ce cas, il convient d'arrêter dans la mesure du possible, les cloisons à plusieurs centimètres sous le plafond. On limiterait ainsi les désordres aux cloisons elles-mêmes en cas de gonflement du sol sous le dallage.

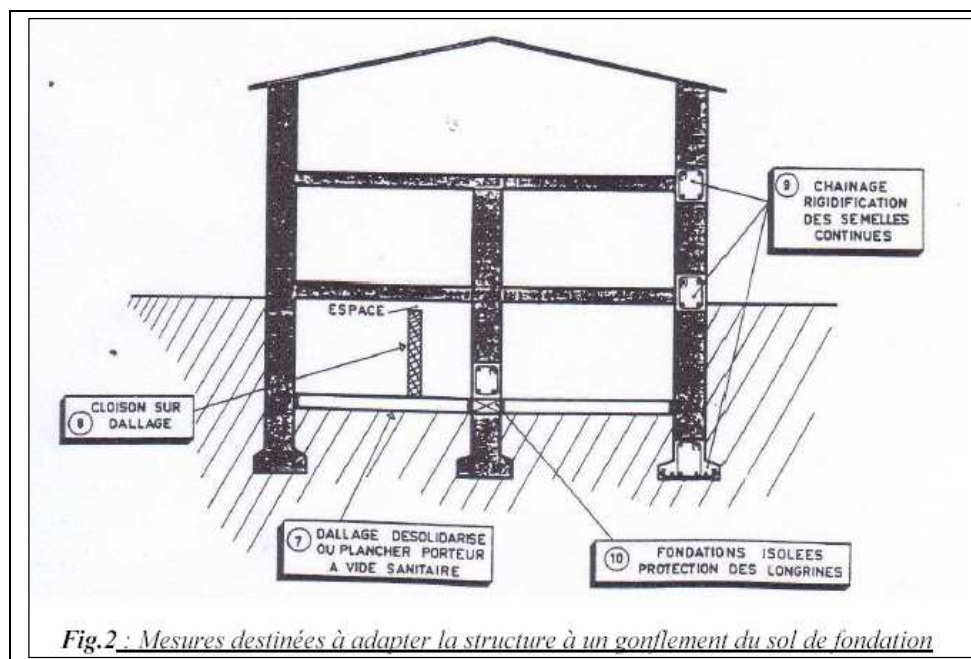
REGLE N°9 : CHAINAGE ET JOINTS

Il est indispensable, lorsque l'on fonde sur des sols gonflants, de réaliser des chaînages très sérieux : semelles continues armées avec poutres de rigidité, murs de cave en béton banché, chaînages horizontaux à chaque plancher, chaînage verticaux.

D'autre part, il faut prévoir des joints fréquents, espacés tout au plus de 10 à 15 m pour limiter les efforts parasites dans la structure.

REGLE N°10 : LONGRINE BASSE

Il convient d'assurer une protection des longrines contre le gonflement. Lorsque la fondation repose sur des semelles isolées ou des pieux, les longrines situées au niveau du terrain naturel doivent impérativement être réalisées en ménageant un espace entre celles-ci et le terrain d'assise. Dans le cas contraire, les risques de désordres dus aux poussées du sol gonflant sur les longrines sont grands.



II.4. Exemple de cahier des charges d'une étude géotechnique de sol

Un terrain est situé dans un secteur exposé à un risque faible de glissement de terrain qui nécessite l'adaptation des constructions à la nature de ce risque (site du projet et terrains environnants) ainsi que des terrassements qui lui sont liés.

Cette adaptation sera utilement définie par une étude géotechnique de sol confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation (y compris entretien des installations) d'autre part.

• Cahier des charges sommaire de l'étude géotechnique de sol :

Cette étude a pour objectif de définir l'adaptation du projet au terrain, en particulier le choix du niveau et du type de fondation ainsi que certaines modalités de rejets des eaux. Menée dans le contexte géologique du secteur, elle définira les caractéristiques mécaniques du terrain d'emprise du projet, de manière à préciser les contraintes à respecter, d'une part pour garantir la sécurité du projet vis-à-vis de l'instabilité des terrains et des risques de tassement, d'autre part pour éviter toute conséquence défavorable du projet sur le terrain environnant.

Dans ces buts, l'étude géotechnique se préoccupera des risques liés notamment aux aspects suivants :

- instabilité due aux terrassements (déblais-remblais) et aux surcharges : bâtiments, accès;
- gestion des eaux de surface et souterraines (drainage...);
- conception des réseaux et modalités de contrôle ultérieur à mettre en place, avec prise en compte du risque de rupture de canalisations inaptes à résister à des mouvements lents du sol;

- en l'absence de réseaux aptes à recevoir les eaux usées, pluviales et de drainage, entraînant leur rejet dans un exutoire superficiel, impact de ces rejets sur ce dernier et mesures correctives éventuelles (ex. : maîtrise du débit);
- *(dans le cas d'un risque de glissement de terrain avec rejets éventuellement possibles par infiltration)*
en l'absence de réseaux et d'exutoire superficiel, le bureau d'études définira la possibilité ou non d'infiltrer les eaux usées, une fois épurées, sans aggravation du risque d'instabilité à terme. Il définira également la faisabilité et les caractéristiques d'un système d'infiltration des eaux pluviales et de drainage, se rapprochant le plus possible des conditions naturelles d'infiltration avant construction et évitant la concentration des rejets (ex. stockage tampon). Il précisera enfin les modalités d'entretien et de contrôle de ces différents dispositifs;
- définition des contraintes particulières pendant la durée du chantier (terrassements, collecte des eaux).

Le cas échéant, une étude des structures du bâtiment pourra compléter l'étude géotechnique.

Il est conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la bonne conformité du projet avec les conclusions de l'étude géotechnique par le bureau ayant réalisé cette dernière.

III. Quelques mesures de prévention et de protection en zone d'affaissement/effondrement de cavités souterraines

Elles permettent de maîtriser l'aléa par l'entretien ou la réhabilitation des dispositifs de protection existants, ou de le réduire en créant des nouveaux dispositifs.

La maîtrise d'ouvrage des travaux de protection, s'ils sont d'intérêt collectif, revient aux communes dans la limite de leurs ressources.

- d'une part, en application des pouvoirs de police que détiennent les maires au titre du Code Général des Collectivités Territoriales (article L. 2212.2.5°)
- d'autre part, en raison de leur caractère d'intérêt général ou d'urgence du point de vue agricole, forestier ou de l'aménagement des eaux (article L. 151-36 du Code Rural).

Ces dispositions peuvent aussi s'appliquer à des gestionnaires d'infrastructures publiques et à des associations syndicales de propriétaires (article L. 151-41 du Code Rural).

Mesures de prévention et de protection	Mesures à la charge de	Délais de
<i>Constatation des désordres</i> : toute anomalie de terrain ou tout type de désordres constatés, pouvant résulter de la dégradation d'une ancienne excavation souterraine, ou révéler l'existence d'une excavation non répertoriée doit être signalé.	Communes, particuliers	Sans délais
La surveillance d'un fontis ou d'un effondrement touchant ou à proximité (localisé à moins de 5 mètres) de toute habitation (distance calculée entre la bordure de l'effondrement et celle des habitations voisines) peut justifier : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la mise en œuvre d'une procédure d'arrêt de péril pour les immeubles bâtis et édifices en général ; ▪ l'interdiction de la circulation sur les voies publiques des secteurs menacés ; ▪ toutes mesures nécessaires à la sécurité publique, sans préjudice de l'action du Maire dans ses pouvoirs de police. Une bande de terrain de 10 mètres (de l'ordre de la profondeur du fontis ou de l'effondrement) de large au minimum sera neutralisée en amont et en aval lorsque des signes de désordres évolutifs relatifs aux mouvements de pentes seront détectés.	Commune	Sans délais
La visite des carrières souterraines bondonnées non utilisées est interdite à toute personne non accompagnée d'un professionnel de l'étude des carrières ou de la Sécurité Civile.	Commune (police du maire)	Sans délais
Les carrières souterraines utilisées notamment à des fins industrielles, commerciales ou recevant du public doivent faire l'objet d'une surveillance réalisée par un expert	Exploitant.	régulier
Inspection des cavités souterraines connues selon des méthodes adaptées aux moyens de la commune	Commune	Régulier
Contrôle d'étanchéité des réseaux selon des méthodes adaptées à la nature des réseaux et aux moyens des maîtres d'ouvrage	Commune et particuliers	Annuel
Entretien, voire réalisation et/ou amélioration, du réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales	Commune	Régulier
Mesure générale : surveillance et entretien des ouvrages de protection	Commune	Régulier

IV. Quelques mesures de prévention dans le cadre de constructions en zones de chutes de pierres et de blocs

Un terrain est situé dans un secteur exposé à un risque faible de chutes de pierres et de blocs qui nécessite une adaptation de la construction à la nature de ce risque.

Parmi les mesures envisageables, une attention particulière mérite d'être portée notamment aux points suivants :

- implantation et dimensionnement du bâtiment ainsi que possibilités de protection naturelle ou non, au niveau de la parcelle;
- renforcement des façades exposées;
- positionnement des ouvertures dans toute la mesure du possible, sur les façades non exposées;

- protection de l'environnement immédiat de la construction (accès, jardin, modalités de stationnement des véhicules....).

Cette adaptation sera utilement définie par une étude du type diagnostic qualitatif du risque de chutes de pierres et de blocs, confiée à un bureau d'études spécialisé. Un exemple de modèle de cahier des charges vous est donné ci-dessous : il devra être adapté à la situation des lieux d'une part, aux caractéristiques du projet ainsi qu'aux modalités de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation d'autre part.

- **Cahier des charges sommaire du diagnostic qualitatif du risque de chutes de pierres et de blocs :**

Cette étude est menée dans le contexte géologique du site.

Elle doit prendre en compte des critères objectifs en particulier la masse des blocs au départ, déterminée par l'étude de la fracturation, leur forme, l'altitude de départ, la surface topographique sur laquelle se développent les trajectoires, la nature et les particularités des terrains rencontrés par les blocs (rebonds possibles, fracturation, dispersion aléatoire des débris, présence de végétation absorbant une partie de l'énergie).

Complément quantitatif (calculs) :

Dans un certain nombre de cas, le bureau d'études pourra être amené à compléter cette étude qualitative par une simulation trajectographique sur ordinateur *.

Les résultats doivent permettre :

1°) de présenter une cartographie d'intensité du phénomène redouté,

2°) de définir les principes de protection (localisation et dimensions) à partir des énergies développées et des hauteurs de rebond.

La réalisation d'une étude des structures des bâtiments est également vivement recommandée.

Il est conseillé au maître d'ouvrage de faire vérifier la bonne conformité du projet avec les conclusions de l'étude trajectographique par le bureau ayant réalisé cette dernière.

* Ce type d'étude prend en compte les chutes de blocs isolés et non l'éboulement d'une masse rocheuse.

V. MISSIONS GEOTECHNIQUES – Extrait de la Norme NF P94-500 – 30 novembre 2013

4.2 Classification et enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

4.2.1 Principes généraux

L'enchaînement des missions contribue à la maîtrise des risques géotechniques en vue de fiabiliser la qualité, le délai d'exécution et le coût réel des ouvrages géotechniques.

Tout ouvrage est en interaction avec son environnement géotechnique. Le maître d'ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la maîtrise d'œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception puis de réalisation de l'ouvrage.

Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives de la maîtrise d'œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du maître de l'ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3 ; la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Toute mission d'ingénierie géotechnique doit s'appuyer sur des données géotechniques pertinentes issues de la réalisation de prestations d'investigations géotechniques spécifiées à l'Article 6.

4.2.2 Enchaînement des missions

4.2.2.1 À la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire

L'ingénierie géotechnique réalisée pour le compte du maître de l'ouvrage ou de son mandataire, doit suivre l'enchaînement des missions décrites ci-après. Ces missions s'appuient sur des données géotechniques pertinentes (voir le Tableau 1 et l'Article 6). Il est recommandé de confier l'ensemble de ces missions à une même entité afin de lui donner une vue globale sur le projet et son évolution, dans la recherche des optimisations tout en assurant une bonne maîtrise des risques géotechniques.

Le maître d'ouvrage ou son mandataire organise la diffusion aux divers intervenants (contrôle technique, ingénierie géotechnique, entreprise...) des documents et informations émis par chacun d'entre eux au fur et à mesure de l'enchaînement qu'il coordonne.

À l'étape 1, l'étude géotechnique préalable (G1) comprend deux phases :

- la phase Étude de Site (ES), à lancer avant l'étude préliminaire ou l'esquisse ou l'APS de l'ouvrage. Elle permet de définir un modèle géologique préliminaire du site, avec ses principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs pour un futur ouvrage non encore étudié ;
- la phase Principes Généraux de Construction (PGC), qui contribue à la mise au point de l'étude préliminaire, ou de l'esquisse ou de l'APS de l'ouvrage pour la part des ouvrages géotechniques. Elle synthétise les données géotechniques à prendre en compte à ce stade et propose certains principes généraux de construction envisageables pour les ouvrages géotechniques. Elle permet, d'une part, de compléter le modèle géologique et de définir le contexte géotechnique, d'autre part, de mieux sérier, en fonction de l'ouvrage qui sera projeté, les risques géotechniques et de réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs en cas de survenance. Elle ne comprend pas d'ébauche dimensionnelle.

Les contraintes géotechniques de site sont conditionnées par la nature de l'ouvrage et variables dans le temps, puisque les formations géologiques se comportent différemment en fonction des sollicitations auxquelles elles sont soumises (géométrie de l'ouvrage, intensité et durée des efforts, cycles climatiques, procédés de construction, phasage des travaux notamment). C'est au cours de toutes les phases de l'étape 2 qu'il faut étudier les conséquences des risques majeurs et leur réduction éventuelle. L'étude géotechnique de conception (G2), réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière, comprend trois phases :

- la phase Avant-projet AVP, qui contribue à la mise au point de l'AVP ou de l'APD de l'ouvrage pour la part des ouvrages géotechniques. Elle peut compléter le modèle géologique et le contexte géotechnique. Elle définit les hypothèses géotechniques à prendre en compte à ce stade et les principes de construction des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et des voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants). Elle fournit une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique, une première approche des quantités et conclut sur la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure gestion des risques géotechniques.

Le rapport produit à l'issue de cette phase sert de donnée d'entrée pour la phase suivante.

- la phase **Projet PRO**, qui contribue à la mise au point du **Projet** de l'ouvrage pour la part des ouvrages géotechniques. Elle définit les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier). Elle établit les notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et des voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement niveau projet de ces ouvrages, les valeurs seuils et une approche des quantités. Si nécessaire, elle donne les principes de maintenance des ouvrages géotechniques.

Le dossier produit à l'issue de cette phase définit techniquement les ouvrages géotechniques. Il sert de base à l'élaboration du DCE.

- La phase **DCE / ACT**, qui contribue d'abord à l'établissement du **Dossier de Consultation des Entreprises** de l'ouvrage pour la part des ouvrages géotechniques, ensuite à l'**Assistance** pour l'établissement des **Contrats de Travaux** avec le ou les entrepreneurs retenus pour réaliser les ouvrages géotechniques. Elle établit ou participe à la rédaction des documents techniques nécessaires à la consultation des entreprises et à leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase **Projet** avec plans, notices techniques, cahier des charges techniques particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel). Elle assiste le maître d'ouvrage ou la maîtrise d'œuvre pour la sélection des entreprises, dont elle analyse les offres techniques (projet de base et variantes éventuelles) et elle participe à la finalisation des pièces techniques définitives des contrats de travaux concernés par les ouvrages géotechniques. Ces pièces techniques servent de données d'entrée pour les missions d'ingénierie géotechnique suivantes de l'étape 3 : **Études géotechniques de réalisation**.

À l'étape 3 de réalisation des ouvrages géotechniques, la supervision géotechnique d'exécution (G4), réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière, comprend deux phases interactives :

- la phase **Supervision de l'étude géotechnique d'exécution**, qui émet un avis pour le visa donné par la maîtrise d'œuvre. Elle donne un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et des méthodes d'exécution, des adaptations ou des optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils ;
- la phase **Supervision du suivi géotechnique d'exécution**. Par interventions ponctuelles sur le chantier, en fonction des observations et des données fournies dans le cadre de la mission G3, elle donne un avis sur la pertinence :
 - du contexte géotechnique ;
 - du comportement de l'ouvrage et des avoisinants ;
 - de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée ;
 - de la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et des documents fournis pour le dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

4.2.2.2 À la charge de l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire

L'entreprise base son ingénierie géotechnique G3 sur les données géotechniques fournies par le maître d'ouvrage ou son mandataire à la phase G2 DCE/ACT, et sur les résultats des éventuelles investigations complémentaires.

À l'étape 3 de réalisation des ouvrages géotechniques, l'étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) comprend deux phases interactives :

- la phase **Étude**, qui contribue à l'étude d'exécution des ouvrages géotechniques. Elle établit la note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat Travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires. Elle donne le dimensionnement des ouvrages géotechniques, leurs méthodes et conditions d'exécution, leurs phasages généraux. Elle définit les suivis, les auscultations et les contrôles à prévoir, les valeurs seuils. Elle définit les moyens à mettre en œuvre pour sécuriser l'ouvrage et les éventuels avoisinants concernés ainsi que les adaptations du projet vis-à-vis des risques géotechniques identifiés en cas de survenance en cours de réalisation. Elle établit ou participe à l'établissement du dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs avec plans d'exécution, de phasage et de suivi ;

- la phase Suivi, qui contribue fortement à une bonne maîtrise des risques géotechniques pendant la réalisation des ouvrages géotechniques. Par un suivi en continu des travaux géotechniques (relevés, auscultations et application du plan de contrôle), elle permet d'une part de valider ou de mettre à jour le modèle géologique et les hypothèses géotechniques du site, et d'autre part de s'assurer que le comportement en cours d'exécution de l'ouvrage et des avoisinants concernés est conforme aux prévisions ou de mettre en œuvre à temps les adaptations nécessaires (mesures correctives prévues) ou les optimisations possibles notamment en cas d'application de la méthode observationnelle. Elle participe à l'établissement de la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

4.2.3 Cas particulier du diagnostic géotechnique (G5)

Une ingénierie géotechnique peut réaliser un diagnostic géotechnique (G5), à tout moment et en dehors de tout enchaînement de missions pour le compte de tout intervenant (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entrepreneur...).

Le diagnostic géotechnique n'est pas suffisant pour réaliser directement des travaux, lesquels doivent toujours faire l'objet de l'enchaînement classique des missions d'ingénierie géotechnique : étude géotechnique de conception (G2) et/ou étude et suivi géotechniques d'exécution (G3), avec supervision géotechnique d'exécution (G4).

Ce cadre convient à l'étude strictement limitative d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques dans le cadre d'une mission ponctuelle : par exemple, adaptations circonscrites sur ouvrage géotechnique bien délimité, analyse de singularités, survenance d'un risque non identifié préalablement, causes géotechniques de la survenance d'un désordre, étude des solutions de renforcement d'un ouvrage existant...

4.2.4 Tableaux synthétiques

Tableau 1 — Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage	Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux		
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique

<p>L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.</p>
<p>ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</p> <p>Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :</p> <p><u>Phase Étude de Site (ES)</u></p> <p>Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs. <p><u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).
<p>ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</p> <p>Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à celle dernière. Elle comprend trois phases :</p> <p><u>Phase Avant-projet (AVP)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisnants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques. <p><u>Phase Projet (PRO)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisnants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités. <p><u>Phase DCE / ACT</u></p> <p>Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel). — Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)

<p>ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)</p> <p>ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)</p> <p>Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :</p> <p><u>Phase Étude</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles). — Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi. <p><u>Phase Suivi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude. — Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats). — Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) <p>SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)</p> <p>Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :</p> <p><u>Phase Supervision de l'étude d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils. <p><u>Phase Supervision du suivi d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3). — donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.
<p>DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)</p> <p>Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant. — Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).