

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
DU VAL-D'OISE**

Commune d'Épiais-Rhus

Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

**Carrières souterraines
Dissolution du gypse
Retrait-gonflement des sols argileux**

PPRN approuvé le : 09 janvier 2017

- ARRÊTÉ D'APPROBATION
- NOTE DE PRÉSENTATION
- CARTES DES ALÉAS ET DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

• RÈGLEMENT

- ANNEXES

SOMMAIRE

TITRE I - DÉFINITIONS.....	4
TITRE II - DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	6
Chapitre 1 - Champ d'application.....	6
1.1 Principe de zonage.....	6
1.2 Principes réglementaires.....	7
1.3 Principe de la règle la plus contraignante.....	7
Chapitre 2 - Effets du plan de prévention des risques naturels.....	8
2.1 Décisions en matière d'urbanisme.....	8
2.2 Mesures rendues obligatoires sur les biens existants.....	8
2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....	9
2.4 Sanctions.....	9
Chapitre 3 - Rappels concernant la réglementation.....	10
3.1 Responsabilités des propriétaires.....	10
3.2 Obligations en matière d'information.....	10
3.3 Obligations en matière de sauvegarde.....	10
Chapitre 4 - Révision ou modification du plan de prévention des risques naturels.....	11
Chapitre 5 - Investigations géotechniques et travaux.....	12
5.1 Étendue géographique des investigations géotechniques.....	12
5.2 Types d'investigations géotechniques.....	12
5.3 Dispositions spécifiques.....	13
Chapitre 6 - Dispositions spécifiques liées au retrait-gonflement des sols argileux.....	14
6.1 Règles de construction.....	14
6.2 Mesures relatives à l'environnement immédiat.....	15
6.3 Mesures particulières relatives aux projets de terrasses (*).....	15
TITRE III - RÉGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX, Y COMPRIS LES PROJETS NOUVEAUX SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS.....	16
Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone R (Rouge).....	16
1.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....	16
1.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*).....	17
Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone G (Hachures bleu).....	18
2.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....	18
2.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :.....	19
Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone A (Orange).....	20
3.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....	20
Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone ax (Jaune).....	23
4.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....	23
Chapitre 5 - Dispositions applicables en zone GA (bleu foncé).....	26
5.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....	26

5.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :.....	28
Chapitre 6 - Dispositions applicables en zone gxax (bleu clair).....	29
6.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....	29
6.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :.....	31
TITRE IV - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS.....	32
Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone R (Rouge).....	32
Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone G (Hachures bleu).....	33
Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone A (Orange) et en zone ax (Jaune).....	34
Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone GA (bleu foncé) et en zone gxax (bleu clair).....	35
TITRE V - MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	36
Chapitre 1 - Mesures applicables dans les zones R (Rouge).....	36
1.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle.....	36
1.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline).....	36
1.3 Mesures relatives à l'usage et l'utilisation des terrains.....	36
1.4 Mesures de sauvegarde.....	37
Chapitre 2 - Mesures applicables dans les zones G (Hachures bleu).....	38
2.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle.....	38
2.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline).....	38
2.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires :.....	39
2.4 Mesures de sauvegarde.....	39
Chapitre 3 - Mesures applicables dans les zones A (Orange) et les zones ax (Jaune).....	40
3.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle.....	40
3.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline).....	41
Chapitre 4 - Mesures applicables dans les zones GA (bleu foncé).....	42
4.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle :.....	42
4.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline) :.....	43
4.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires:.....	43
4.4 Mesures de sauvegarde.....	43
Chapitre 5 - Mesures applicables dans les zones gxax (bleu clair).....	44
5.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle :.....	44
5.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline) :.....	45
5.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires :.....	45
5.4 Mesures de sauvegarde.....	45

Titre I - Définitions

Ce titre définit l'ensemble des termes employés dans le présent PPRN. Ces définitions sont spécifiques et donc valables uniquement pour le présent document.

Aménagement d'une construction en construction sensible[#] :

Il s'agit de la transformation d'une construction en construction sensible telle que définie dans le présent titre, que ce projet soit accompagné ou non d'un changement de destination tel que défini aux articles R.151-27 et R.151-28 du Code de l'urbanisme. Il s'agit par exemple de la transformation d'un garage en chambre (pas de changement de destination) ou la transformation d'un local commercial en habitation (changement de destination).

Annexe[#] :

Est considéré comme une annexe un local composé d'au moins trois murs extérieurs, accessoire d'une construction principale, toute destination confondue, qu'il soit accolé ou non à la construction principale. Il s'agit par exemple d'annexe à l'habitation (garage, abris de jardin, etc), d'annexe à un commerce, etc.

NB: - **Les piscines enterrées** font l'objet de dispositions particulières dans le règlement.
- **Les vérandas** ne sont pas considérées comme des annexes au regard des termes définis par le présent PPRN mais comme des extensions.

Construction :

On entend ici par construction les bâtiments (immeubles, établissements recevant du public, constructions sensibles, bureaux, commerces, maisons individuelles, etc.).

NB: **Les constructions à usage agricole ou forestier[#]** sont traitées à part dans ce PPRN et ne rentrent pas dans la définition du terme "construction".

Construction sensible[#] :

On entend par construction sensible une construction composée de locaux à usage :

- d'habitation,
- de soin et de santé avec présence humaine permanente (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, etc.),
- d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, etc.),
- d'action sociale (crèches, haltes-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale, etc.).

Extension :

L'extension est :

- l'agrandissement de la surface existante d'une construction ou
- l'agrandissement de la surface existante d'une annexe lorsque cette extension s'accompagne de la création d'une construction sensible.

Une extension peut être envisagée :

- soit à la **verticale** comme, par exemple, la création d'un étage supplémentaire ;
- soit à l'**horizontale** comme, par exemple, la création d'une autre pièce attenante à l'habitation existante comme une chambre supplémentaire, une véranda ou la création d'une autre pièce attenante à un commerce.

NB: **Un aménagement de combles[#]** n'est pas considéré comme une extension et est traité à part dans ce PPRN. Sont concernés par le présent PPRN les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher.

Infrastructure de transport[#] :

On entend par infrastructure de transport les infrastructures routières et ferroviaires à l'exception des chemins.

[#] Justification au point VIII.2 de la note de présentation du présent PPRN

Maison individuelle :

Le terme "*maison individuelle*" s'entend au sens de l'article L. 231-1 du Code de la construction et de l'habitation : construction d'un immeuble à usage d'habitation ou d'un immeuble à usage professionnel et d'habitation ne comportant pas plus de deux logements.

Piscine enterrée# :

On entend par piscine enterrée, une piscine creusée dans le sol, en totalité ou en partie, à la différence d'une piscine posée sur le sol ou en surélévation, comme les piscines achetées en kit démontable, qui sont sans fondation et non exposées aux risques de mouvement de terrain.

Prescription :

Mesure qui revêt un caractère obligatoire.

Recommandation :

Mesure qui ne revêt pas un caractère obligatoire.

Surface :

Les surfaces mentionnées pour les **extensions horizontales**# et les **annexes** correspondent aux surfaces d'emprise au sol.

Les surfaces mentionnées pour les **extensions verticales**# et les **aménagements de combles** correspondent aux surfaces de plancher.

Les surfaces mentionnées pour les **piscines** correspondent aux surfaces de bassin de ces piscines.

On entend par surface "de plus de [...]" une surface "strictement supérieure à [...]".

On entend par surface "de moins de [...]" une surface "inférieure ou égale à [...]".

Par exemple, les annexes de plus de 20 m² sont les annexes d'emprise au sol strictement supérieure à 20 m².

Système d'infiltration :

On entend par système d'infiltration tout système qui permet d'infiltrer les eaux pluviales dans les couches superficielles ou profondes du sol, tels que les noues, les bassins d'infiltration, les fossés drainants ou les puits d'infiltration.

Terrasse# :

On entend par terrasse tout type de terrasse étanche, qu'elle soit de plain-pied, ou surélevée.

La justification de cette définition est présente au point VIII.2 de la note de présentation du présent PPRN

Titre II - Dispositions générales

Chapitre 1 - Champ d'application

Le présent règlement s'applique à l'ensemble des territoires exposés de la commune d'Épiais-Rhus tels que délimités sur la carte de zonage réglementaire.

Il détermine des mesures à mettre en œuvre au titre de la prévention pour diminuer, voire annuler, les préjudices humains et les dommages susceptibles d'être engendrés par des effondrements consécutifs à la ruine des anciens ouvrages souterrains abandonnés, creusés dans le gypse ou le calcaire grossier sur la commune ainsi que dans les zones de dissolution des assises gypseuses. Il définit également les mesures à prendre pour réduire, voire éviter, les effets de retrait et de gonflement des sols argileux et marneux liés à l'alternance de périodes de sécheresse et de pluie, pouvant entraîner des mouvements de sol différentiels.

Il n'intègre donc pas la totalité des mouvements de terrains susceptibles d'affecter certains secteurs de la commune et qui pourraient, entre autres, avoir pour origine :

- les excavations développées dans d'autres formations géologiques,
- les instabilités de falaises ou d'éperons rocheux,
- les carrières à ciel ouvert de toute nature,
- les instabilités de versants pouvant entraîner des glissements de terrains.

1.1 Principe de zonage

Les territoires de la commune soumis aux risques naturels de mouvements de terrain liés à la présence de carrières souterraines, à la dissolution du gypse et/ou au retrait-gonflement des sols argileux ont été classés suivant plusieurs zones prenant en compte les chevauchements des différents aléas.

Le tableau suivant présente les principes du zonage réglementaire :

zone réglementaire	Risques présents			Exposition aux risques présents		
	Carrières	Dissolution du gypse	Retrait-gonflement des argiles	Carrières	Dissolution du gypse	Retrait-gonflement des argiles
Zone R	Oui	Non	Oui (en partie)	Forte, modérée, faible		Forte, modérée, faible
Zone G	Non	Oui	Non		Modérée	
Zone A	Non	Non	Oui			Forte
Zone ax	Non	Non	Oui			Modérée, faible
Zone GA	Non	Oui	Oui		Modérée	Forte, modérée, faible
Zone gxax	Non	Oui	Oui		Faible	Modérée, faible

Tableau 1 - Définition des zones réglementaires

- La **zone Rouge (R)** comprend les emprises sous-minées de manière avérée ou supposée, majorée des Zone de Protection (ZP) et Marge de Reculement (MR) attenantes (aléas faible, modéré et fort), pouvant se superposer à un aléa retrait-gonflement des sols argileux.
- La **zone Hachurée en Bleu (G)** correspond à la zone de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré),
- La **zone Orange (A)** concerne les terrains en aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux,
- La **zone Jaune (ax)** concernent les terrains en aléa faible et modéré de retrait-gonflement des sols argileux,
- La **zone Bleu Foncé (GA)** concerne les terrains en zone de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) ainsi qu'en aléa de retrait-gonflement des sols argileux (fort, modéré ou faible),
- La **zone Bleu Clair (gxax)** concerne les terrains en zone d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) ainsi qu'en aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.

1.2 Principes réglementaires

En application de l'article L562-1 du Code de l'environnement, le présent règlement définit :

- les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation des projets de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ;

- les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ;

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

1.3 Principe de la règle la plus contraignante

En application du principe de précaution, Lorsqu'un projet ou un bien existant se situe à cheval sur plusieurs zones du présent PPR, celui-ci est soumis en intégralité aux règles de la zone la plus contraignante.

Chapitre 2 - Effets du plan de prévention des risques naturels

2.1 Décisions en matière d'urbanisme

Le plan de prévention des risques naturels approuvé vaut servitude d'utilité publique. À ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme (PLU), conformément aux articles L.153-60 et L.163-10 du Code de l'urbanisme.

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, installations et travaux visés.

Conformément à l'article R. 431-16 du Code de l'urbanisme, toute demande de permis de construire doit être accompagnée d'une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert :

- certifiant la réalisation des investigations géotechniques préalables exigées dans le présent règlement ;
- constatant que le projet prend en compte, au stade de la conception, les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation définies par ces investigations.

Par ailleurs, à compter de l'achèvement des travaux, le pétitionnaire doit fournir une déclaration attestant de l'achèvement et de la conformité des travaux, en application des articles R. 462-1 à R. 462-6 du Code de l'urbanisme.

En application des articles R. 462-6 et R. 462-7 du Code de l'urbanisme, le service instructeur doit obligatoirement, dans les cinq mois suivant la réception de la déclaration attestant de l'achèvement et de la conformité des travaux, procéder au récolement afin de vérifier la conformité de ces derniers vis-à-vis des règles d'urbanisme.

2.2 Mesures rendues obligatoires sur les biens existants

En application de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement, le PPRN définit les mesures qui s'appliquent aux biens existants à la date d'approbation du PPRN ainsi que les délais de mise en œuvre qui ne peuvent dépasser 5 ans. Ces mesures visent à la mise en sécurité des personnes et des biens dans les zones les plus exposées.

En application de ce même article, en cas de non réalisation des prescriptions dans le délai indiqué dans le PPRN (ou à défaut 5 ans), le Préfet peut mettre en demeure les personnes auxquelles incombait la réalisation des mesures et, le cas échéant, ordonner la réalisation des mesures aux frais de ces dernières.

Selon l'article R. 562-5 du Code de l'environnement, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du Code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

En application de l'article L. 561-3 du Code de l'environnement, ces mesures rendues obligatoires sur des biens à usage d'habitation ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de vingt salariés et notamment d'entreprises industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales peuvent faire l'objet d'un financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs. Ce n'est pas le cas des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. La plaquette d'information (version mai 2014) sur le fonds de prévention des risques naturels majeurs est en annexe 1.

2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

En application de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement, le PPRN définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences et celles qui peuvent incomber aux particuliers, ainsi que les délais de mise en œuvre qui ne peuvent dépasser 5 ans.

En application de ce même article, en cas de non réalisation des prescriptions dans le délai indiqué dans le PPRN (ou à défaut 5 ans), le Préfet peut mettre en demeure les personnes auxquelles incombaient la réalisation des mesures et, le cas échéant, ordonner la réalisation des mesures aux frais de ces dernières.

Ces mesures ne peuvent pas faire l'objet d'un financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs.

2.4 Sanctions

Conformément à l'article L. 562-5 du Code de l'environnement, le non-respect des dispositions du PPRN est puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'urbanisme (versement d'une amende) dans les deux situations suivantes :

- construction ou aménagement d'un terrain situé dans une zone inconstructible ;
- non-respect des conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPRN.

Le respect des dispositions du PPRN garantit à l'assuré, dans le cadre de son contrat, le bénéfice éventuel de l'indemnisation des dommages matériels directement occasionnés par la survenance de l'événement, lorsque l'état de catastrophe naturelle aura été constaté par arrêté interministériel.

Selon les dispositions de l'article L. 125-6 du Code des assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L. 125-2 du même Code ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens ou activités postérieurs à la publication du PPRN lorsqu'ils sont :

- situés dans des terrains classés inconstructibles par le PPRN ;
- construits ou exploités en violation des règles du PPRN.

Toutefois, cette dérogation ne peut intervenir que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat d'assurance.

En application du même article du Code des assurances, l'assureur peut également (lors de la souscription initiale ou du renouvellement du contrat), sur décision du bureau central de tarification, procéder à des abattements spéciaux sur les indemnités à verser (augmentation de la franchise) si le propriétaire ou l'exploitant ne se conforme pas aux mesures de réduction de la vulnérabilité rendues obligatoires par le PPRN dans le délai prescrit (ou à défaut 5 ans) sur les biens existants.

Chapitre 3 - Rappels concernant la réglementation

3.1 Responsabilités des propriétaires

Conformément à l'article 552 du Code civil, la propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous. De ce fait, la responsabilité de la bonne exécution des travaux de consolidation liés aux mouvements de terrain et leur prise en charge financière incombe, sauf situation de propriété particulière, au propriétaire des terrains de surface. Il en est de même pour l'entretien des ouvrages de protection ou de consolidation.

3.2 Obligations en matière d'information

Toute personne ayant connaissance de l'existence d'une cavité souterraine doit en informer les services municipaux, conformément à l'article L. 563-6 du Code de l'environnement, alinéa II (introduit par la loi 2003-699 du 30 juillet 2003) :

« II. - Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique, sans délai, au représentant de l'État dans le département et au président du conseil départemental les éléments dont il dispose à ce sujet. »

Conformément à l'article L. 125-2 du Code de l'environnement, la commune devra, en complément de l'information assurée par les services de L'État, notamment dans le cadre du dossier départemental sur les risques majeurs, assurer par tout moyen l'information des populations soumises au risque. Cette information, à réaliser au moins une fois tous les deux ans, portera sur la nature et l'impact du risque, ainsi que sur les mesures préconisées par le présent PPRN.

Conformément à l'article L. 125-5 du Code de l'environnement, les acquéreurs et locataires de biens immobiliers situés dans les zones couvertes par le présent PPRN devront être informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence des risques. Le modèle de formulaire d'état des risques naturels, miniers et technologiques est en annexe 2.

3.3 Obligations en matière de sauvegarde

Il est rappelé qu'en application de l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, l'élaboration d'un plan communal de sauvegarde est obligatoire dans les communes dotées d'un PPRN approuvé. Il appartient à la commune de réviser ce plan compte tenu des éléments nouveaux apportés par le PPRN.

Chapitre 4 - Révision ou modification du plan de prévention des risques naturels

Le présent plan de prévention des risques naturels traduit l'exposition aux risques naturels de la commune dans l'état actuel des connaissances.

En cas d'évolution sensible de la connaissance, le PPRN peut être révisé conformément à l'article R. 562-10 du Code de l'environnement. La révision du PPRN est réalisée selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9 du Code de l'environnement.

En cas de modification qui ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan (erreur matérielle, modification d'un élément mineur du règlement ou de la note de présentation, etc.), la procédure de modification peut être engagée selon les articles R. 562-10-1 et R.562-10-2 du Code de l'environnement.

Concernant les risques liés aux carrières souterraines abandonnées, en cas de révision, les zones réglementées au présent PPRN qui auront fait l'objet de travaux de mise en sécurité (comblement vérifié par sondages de contrôle) pourront être reclassées dans une zone d'exposition aux risques moins importante si les documents attestant de leur bonne réalisation ont été déposés en mairie et à l'Inspection Générale des Carrières des Yvelines.

Chapitre 5 - Investigations géotechniques et travaux

Pour certains projets de construction, et dans certaines zones du PPRN, le règlement exige la réalisation d'investigations géotechniques.

5.1 Étendue géographique des investigations géotechniques

L'étendue géographique de ces investigations géotechniques (emprise du projet, emprise de la totalité de la parcelle ou du terrain, etc.) est laissée à l'appréciation de l'organisme en charge de la réalisation de celles-ci.

5.2 Types d'investigations géotechniques

Trois types d'investigations géotechniques peuvent être demandés :

- une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** dans les zones exposées au risque de retrait-gonflement des sols argileux,
- un **examen géotechnique des cavités** dans le cas où elles sont accessibles ou peuvent être rendues facilement accessibles,
- une **reconnaissance des sols par sondage** dans le cas où les caractéristiques des vides sont méconnues, où les cavités sont inaccessibles ou dans les zones concernées par la dissolution du gypse.

L'étude de reconnaissance du proche sous-sol est destinée à :

- déterminer la présence de matériaux argileux et évaluer leur prédisposition au processus de retrait-gonflement,
- définir les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions exposées au risque de retrait-gonflement des sols argileux ainsi que l'adaptation de ces constructions et de leur environnement immédiat aux caractéristiques du site,
- prévenir les conséquences néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres, rabattement de nappe ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple).

L'examen géotechnique des cavités accessibles est destiné à :

- évaluer l'état de conservation des cavités,
- suivre l'évolution des cavités,
- définir les travaux confortatifs éventuellement nécessaires pour garantir la stabilité des cavités et/ou la surveillance à exercer,
- vérifier la concordance des structures du bâti existant ou futur avec le contexte géotechnique.

La reconnaissance des sols par sondage est destinée à :

- déterminer l'existence des cavages,
- préciser les contours et l'extension des cavages,
- connaître leur état de comblement (vides, partiellement remblayés, comblés, etc.),
- évaluer leur état de stabilité (partiellement effondrés, toits effondrés, etc.),
- apprécier la qualité du recouvrement (terrains décomprimés, amorces de fontis, cloches, etc.),
- définir les travaux confortatifs éventuellement nécessaires pour garantir la stabilité des cavités et/ou la surveillance à exercer,
- vérifier la concordance des structures du bâti existant ou futur avec le contexte géotechnique.

Ces investigations géotechniques seront menées avec les moyens appropriés par un organisme compétent, possédant dans la mesure du possible les qualifications 1001 "Étude de projets courants en géotechnique", 1002 "Étude de projets complexes en géotechnique" et 1201 "Étude de fondations complexes" de l'Organisme Professionnel de Qualification de l'Ingénierie : infrastructure - bâtiment - industrie (O.P.Q.I.B.I.), ou une qualification européenne équivalente telle que :

- maîtrise des techniques permettant d'appréhender le confortement réciproque des sols et ouvrages complexes,

- connaissance approfondie des procédés spéciaux de traitement des sols, des fondations, et des conditions de stabilité et de soutènement des terres,
- ou des compétences dans ces domaines reconnues, certifiées et vérifiables.

Ces qualifications sont également requises pour le maître d'œuvre des travaux selon le cas d'espèce.

Il est obligatoire de se faire assister par un maître d'œuvre ou par un bureau d'études spécialisé pour la définition et le contrôle des investigations et des travaux de mise en sécurité des cavités souterraines et des cavités naturelles liées à la dissolution de gypse.

La réalisation de ces travaux très spécifiques nécessite de les faire effectuer par une entreprise spécialisée dans ce domaine.

La définition, la réalisation et le contrôle de ces travaux restent de l'entière responsabilité du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre du projet, du bureau de contrôle et de l'entreprise, chacun en ce qui le concerne.

Dans les zones concernées par les carrières, il est fortement recommandé de mener les investigations et les travaux éventuels en accord avec tous les propriétaires concernés par les excavations.

5.3 Dispositions spécifiques

Investigations géotechniques

Pour la réalisation des investigations de **reconnaissance des sols par sondages**, on se reportera utilement à la notice « Recommandations pour les reconnaissances de sols par sondages » de l'Inspection générale des carrières de Versailles jointe en annexe 3.

Pour la réalisation des **examens géotechniques des cavités accessibles**, on se reportera utilement à la notice « Recommandations pour les examens géotechniques » de l'Inspection générale des carrières de Versailles jointe en annexe 4.

À la suite des examens géotechniques des cavités accessibles et dans le cas où les dégradations, constatées par l'expert menacent la stabilité des cavités, le propriétaire et l'expert devront en informer le maire qui prendra un arrêté de police définissant les mesures de sécurité immédiates à prendre.

Tous les rapports d'étude relatifs aux examens géotechniques des cavités accessibles et aux investigations géotechniques liées à la détection de vides, exigés ou recommandés, seront transmis dans les meilleurs délais par le propriétaire ou l'exploitant au maire au plus tard à la date de déclaration d'ouverture de chantier. Ils seront également communiqués, pour information, à l'Inspection Générale des Carrières, qui est chargée de l'archivage et de la mise à jour des documents relatifs aux carrières souterraines abandonnées ainsi qu'aux services du préfet du Val-d'Oise.

Travaux

Tous travaux et aménagements destinés à réduire ou supprimer les risques liés à l'affaissement ou l'effondrement de cavités souterraines doivent être établis en conformité avec les notices techniques de l'Inspection Générale des Carrières de Paris, disponibles sur les sites internet suivants¹ :

- Site de la Mairie de Paris : <http://www.paris.fr>
- Site de l'IGC Yvelines-Val d'Oise-Essonnes : <http://www.igc-versailles.fr>

En cas de réalisation de travaux de mise en sécurité de cavités, et dans un délai d'un mois après l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage devra remettre aux services du préfet du Val-d'Oise et de la commune en charge de la prévention des risques, ainsi qu'à l'Inspection générale des carrières, un plan d'implantation des fouilles, sondages, puits forés/foncés, coupes de terrains traversés, et la description détaillée des travaux de consolidation exécutés (estimatifs, coupes, élévations et schémas). Ces pièces devront comporter une notice explicative en vue de fournir tous les renseignements techniques utiles. Le plan devra être repéré sans ambiguïté par rapport aux ouvrages voisins existants en surface ou aux rues voisines et sur tout repère planimétrique. Il devra également être daté et authentifié par le maître d'ouvrage.

¹ Cf annexes 3 et 4 du PPRN

Chapitre 6 - Dispositions spécifiques liées au retrait-gonflement des sols argileux

Les projets nouveaux concernés par un aléa de retrait-gonflement des argiles peuvent faire l'objet de prescriptions ou de recommandations spécifiques liées à la réalisation de l'ensemble des règles de construction et des mesures relatives à l'environnement immédiat du projet définies ci-après.

6.1 Règles de construction

Est interdite :

- La réalisation d'un sous-sol partiel sous une construction d'un seul tenant, sauf mise en place d'un joint de rupture.

Peuvent être prescrites ou recommandées les mesures suivantes :

- des fondations plus profondes à l'aval qu'à l'amont pour les terrains en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
- des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, dimensionnées au sens des préconisations du document technique unifié (DTU) 13-12 (mars 1988) « Règles pour le calcul des fondations superficielles » ou équivalent et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 (mars 1988, juin 1997) « fondations superficielles – cahier des clauses techniques » lorsqu'elles sont sur semelles ;
- toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ; Cette mesure s'applique aux extensions et annexes accolées au bâti principal.
- les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné, dimensionné et réalisé au sens des préconisations du DTU 20-1 (octobre 2008, janvier 2009) « Ouvrages de maçonnerie en petits éléments : règles de calcul et dispositions constructives minimales » ou équivalent ;
- si le plancher bas est réalisé sur radier général, la réalisation d'une bêche périphérique est prescrite. S'il est constitué d'un dallage sur terre-plein, 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, au sens des préconisations du DTU 13-3 (mai 2005, mai 2007) « Dallages – conception, calcul et exécution » ou équivalent. Des dispositions doivent être prises pour atténuer le risque de mouvements différentiels vis-a-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations ; les solutions de type plancher porté sur vide sanitaire et sous-sol total seront privilégiées ;
- en cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol (chaudière, doublets géothermiques ou autres), celle-ci ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs.

6.2 Mesures relatives à l'environnement immédiat

Les dispositions suivantes réglementent l'aménagement des abords immédiats de certains projets de construction. Elles ont pour objectif de limiter les risques de retrait-gonflement par une bonne gestion des eaux superficielles et de la végétation.

Peuvent être prescrites ou recommandées les mesures suivantes :

- la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples notamment) ;
- le captage des écoulements de faibles profondeurs, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de 2 mètres du bâtiment ;
- le raccordement des eaux pluviales et usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles des bâtiments et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de tout bâtiment et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- la mise en place sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu, d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée par exemple) et d'une largeur minimale de 1,5 mètre ;
- Chaque fois que cela est possible et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté(e) et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut l'arrachage des arbres concernés.

6.3 Mesures particulières relatives aux projets de terrasses (*)

Dans le cadre des projets de terrasses, les mesures suivantes peuvent être prescrites ou recommandées :

- des fondations, pour les terrasses en comportant, plus profondes à l'aval qu'à l'amont pour les terrains en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
- des fondations, pour les terrasses en comportant, continues, armées et bétonnées à pleine fouille, dimensionnées au sens des préconisations du document technique unifié (DTU) 13-12 (mars 1988) « Règles pour le calcul des fondations superficielles » ou équivalent et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 (mars 1988, juin 1997) « fondations superficielles – cahier des clauses techniques » lorsqu'elles sont sur semelles ;
- toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture ;
- si le plancher bas est réalisé sur radier général, la réalisation d'une bêche périphérique est prescrite. S'il est constitué d'un dallage sur terre-plein, 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, au sens des préconisations du DTU 13-3 (mai 2005, mai 2007) « Dallages – conception, calcul et exécution » ou équivalent. Une solution de type plancher porté sur vide sanitaire sera privilégié ;
- le captage des écoulements de faibles profondeurs, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de 2 mètres de la terrasse.

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

Titre III - Réglementation des projets nouveaux, y compris les projets nouveaux sur les biens et activités existants

Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone R (Rouge)

Pour mémoire, La zone rouge (R) correspond aux zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

1.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

- **les constructions (*)**,
- **les extensions (*)**,
- **les annexes (*)**,
- **l'aménagement d'une construction en construction sensible (*)**,
- **les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher (*)**,
- **les piscines enterrées (*)**,
- **les constructions à usage agricole ou forestier (*)**.

Sont prescrits :

La zone rouge R est **inconstructible**. Tout **projet nouveau**, sauf ceux mentionnés au 1.2 ci-dessous, **est interdit**.

Toutefois, les travaux et aménagements suivants peuvent être exécutés, à condition qu'ils n'aggravent pas les risques ou ne déclenchent pas les désordres redoutés :

- les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations implantées antérieurement à l'approbation du présent PPRN ;
- les travaux liés à l'exploitation agricole ou forestière sous réserve qu'ils n'impliquent pas une occupation humaine permanente ;
- les travaux nécessaires au fonctionnement des services publics, y compris la pose de lignes ou de câbles, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques engendrés par ces travaux ;
- les réparations entreprises sur les constructions sinistrées dans le cas où la cause des dommages n'a aucun lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge ;
- tous travaux et aménagements destinés à réduire ou supprimer les risques, sous réserve de la mise en œuvre des dispositions générales émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement, concernant la conformité des travaux avec les notices techniques de l'Inspection Générale des Carrières de Paris et la transmission des pièces relatives à la description des travaux réalisés.

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

1.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*)

Sont prescrites :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondage**, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé majorée d'une distance de 10 mètres (zone de protection) ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone G (Hachures bleu)

Pour mémoire, les zones hachurées en bleu (G) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

2.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

A -

- **les constructions (*)**,
- **les extensions (*) de surface (*) de plus de 20 m²,**
- **les annexes (*) de surface (*) de plus de 20 m²,**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de plus de 10 m²,**

Sont prescrites :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages**, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- la réalisation de fondations adaptées.

B -

- **les extensions (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **les annexes (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **l'aménagement d'une construction en construction sensible (*)**,
- **les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher (*)**,
- **les constructions à usage agricole ou forestier (*)**,
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de moins de 10 m².**

Sont recommandées :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages**, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- la réalisation de fondations adaptées.

NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension de surface de moins de 20 m².

Pour les extensions suivantes de surface de moins de 20 m², il conviendra d'appliquer les prescriptions du « A- » du présent chapitre relatives aux extensions de surface de plus de 20 m².

2.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :

Sont prescrites :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages**, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone A (Orange)

Pour mémoire, les zones Orange (A) sont exposées à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux.

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

Rappel: Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas dès lors qu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile.

3.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

A -

- **les maisons individuelles (*)**,
- **leurs extensions horizontales (*) de surface (*) de plus de 20 m²,**
- **leurs annexes (*) de surface (*) de plus de 20 m².**

Est prescrite :

- soit la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude,
- soit la réalisation des mesures constructives suivantes :
 - la réalisation de fondations d'une profondeur minimale de 1,20 mètre sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure;
 - la réalisation de l'ensemble des **règles de construction** et des **mesures relatives à l'environnement immédiat** des projets de construction définies au **Chapitre 6 du Titre II du présent règlement**.
 - le respect d'un délai minimal d'un an entre le déboisement et le début des travaux, lorsque l'édification de la construction nécessite l'arrachage d'arbres de grande taille ou en grand nombre (plus de cinq) situés dans l'emprise du projet ou à son abord immédiat.

Le choix de réaliser les mesures constructives édictées ci-dessus implique l'obligation par le pétitionnaire de joindre à sa demande d'autorisation d'urbanisme, une déclaration signée, attestant la prise en compte dans le projet de toutes les mesures constructives prescrites dans le présent PPRN. Un modèle de déclaration intitulé « attestation relative aux mesures constructives » est présent en annexe 5.

Est recommandée :

- Chaque fois que cela est possible et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

B -

- **les constructions (*) autres que celles mentionnées au point « A- » précédent,**
- **les extensions horizontales (*) de surface (*) de plus de 20 m² de ces constructions,**
- **les annexes (*) de surface (*) de plus de 20 m² de ces constructions,**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de plus de 10 m².**

Est prescrite :

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude.

C -

- **les extensions horizontales (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **les annexes (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **les constructions à usage agricole ou forestier (*),**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de moins de 10 m²,**
- **les terrasses (*) de surface (*) de moins de 20 m².**

Est recommandée :

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude.

NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension horizontale de surface de moins de 20 m².

Pour les extensions horizontales suivantes de surface de moins de 20 m², il conviendra d'appliquer les prescriptions du « A - » du présent chapitre relatives aux extensions horizontales de surface de plus de 20 m².

D -

- **les terrasses (*) de surface (*) de plus de 20 m².**

Est prescrite :

- soit la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude,
- soit la réalisation des mesures constructives suivantes :
 - la réalisation de fondations, pour les terrasses en comportant, d'une profondeur minimale de 1,20 mètre sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure;

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

- la réalisation de l'ensemble des **mesures particulières relatives aux projets de terrasses**, telle que définies au **chapitre 6 du Titre II du présent règlement**.

Le choix de réaliser les mesures constructives édictées ci-dessus implique l'obligation par le pétitionnaire de joindre à sa demande d'autorisation d'urbanisme, une déclaration signée, attestant la prise en compte dans le projet de toutes les mesures constructives prescrites dans le présent PPRN. Un modèle de déclaration intitulé « attestation relative aux mesures constructives » est présent en annexe 5.

Est recommandée :

- Chaque fois que cela est possible et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone ax (Jaune)

Pour mémoire, les zones Jaune (ax) sont exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

Rappel: Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile.

4.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

A -

- *les maisons individuelles (*)*,
- *leurs extensions horizontales (*) de surface (*) de plus de 20 m²,*
- *leurs annexes (*) de surface (*) de plus de 20 m².*

Est prescrite :

- soit la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude,
- soit la réalisation des mesures constructives suivantes :
 - la réalisation de fondations d'une profondeur minimale de 0,80 mètre sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure;
 - la réalisation de l'ensemble des **règles de construction** et des **mesures relatives à l'environnement immédiat** des projets de construction définies au **Chapitre 6 du Titre II du présent règlement**.

Le choix de réaliser les mesures constructives édictées ci-dessus implique l'obligation par le pétitionnaire de joindre à sa demande d'autorisation d'urbanisme, une déclaration signée, attestant la prise en compte dans le projet de toutes les mesures constructives prescrites dans le présent PPRN. Un modèle de déclaration intitulé « attestation relative aux mesures constructives » est présent en annexe 5.

Sont recommandées :

- le respect d'un délai minimal d'un an entre le déboisement et le début des travaux, lorsque l'édification de la construction nécessite l'arrachage d'arbres de grande taille ou en grand nombre (plus de cinq) situés dans l'emprise du projet ou à son abord immédiat,
- chaque fois que cela est possible, et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

B -

- **les constructions (*)^{*} autres que celles mentionnés au point « A- » précédent,**
- **les extensions horizontales (*) de surface (*) de plus de 20 m² de ces constructions,**
- **les annexes (*) de surface (*) de plus de 20 m² de ces constructions,**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de plus de 10 m².**

Est prescrite :

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude.

C -

- **les extensions horizontales (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **les annexes (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **les constructions à usage agricole ou forestier (*),**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de moins de 10 m²,**
- **les terrasses (*) de surface (*) de moins de 20 m².**

Est recommandée :

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude.

NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension horizontale de surface de moins de 20 m².

Pour les extensions horizontales suivantes de surface de moins de 20 m², il conviendra d'appliquer les dispositions du « A- » du présent chapitre relatives aux extensions horizontales de surface de plus de 20 m².

D -

- **les terrasses (*) de surface (*) de plus de 20 m².**

Est prescrite :

- soit la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude,
- soit la réalisation des mesures constructives suivantes :

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

- la réalisation de fondations, pour les terrasses en comportant, d'une profondeur minimale de 0,80 mètre sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure;
- la réalisation de l'ensemble des **mesures particulières relatives aux projets de terrasses**, telle que définies au **chapitre 6 du Titre II du présent règlement**.

Le choix de réaliser les mesures constructives édictées ci-dessus implique l'obligation par le pétitionnaire de joindre à sa demande d'autorisation d'urbanisme, une déclaration signée, attestant la prise en compte dans le projet de toutes les mesures constructives prescrites dans le présent PPRN. Un modèle de déclaration intitulé « attestation relative aux mesures constructives » est présent en annexe 5.

Est recommandée :

- Chaque fois que cela est possible et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

Chapitre 5 - Dispositions applicables en zone GA (bleu foncé)

Pour mémoire, les zones bleu foncé (GA) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des argiles (fort, modéré ou faible).

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

5.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

A -

- **les constructions (*)**,
- **les extensions horizontales (*) de surface (*) de plus de 20 m²,**
- **les annexes (*) de surface (*) de plus de 20 m²,**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de plus de 10 m²,**

Sont prescrites :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une investigation géotechnique comprenant :
 - une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
 - Une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles dans le sol, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé.
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité issus de cette investigation (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- l'application de l'ensemble des dispositions constructives et des mesures relatives à l'environnement immédiat du projet issues de cette investigation. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

B -

- **les extensions verticales (*) de surface (*) de plus de 20 m².**

Sont prescrites :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

C -

- **les extensions horizontales (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **les annexes (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **les constructions à usage agricole ou forestier (*),**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de moins de 10 m²,**
- **les terrasses (*) de surface (*) de moins de 20 m².**

Sont recommandées :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une investigation géotechnique comprenant :
 - une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
 - Une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles dans le sol, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé.
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité issus de cette investigation (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- l'application de l'ensemble des dispositions constructives et des mesures relatives à l'environnement immédiat du projet issues de cette investigation. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension horizontale de surface de moins de 20 m².

Pour les extensions horizontales suivantes de surface de moins de 20 m², il conviendra d'appliquer les prescriptions du « A - » du présent chapitre, relatives aux extensions horizontales de surface de plus de 20 m².

D -

- **les extensions verticales (*) de surface (*) de moins de 20 m²,**
- **l'aménagement d'une construction en construction sensible (*),**
- **les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher (*).**

Sont recommandées :

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension verticale de surface de moins de 20 m².

Pour les extensions verticales suivantes de surface de moins de 20 m², il conviendra d'appliquer les prescriptions du « B - » du présent chapitre relatives aux extensions verticales de surface de plus de 20 m².

E -

- **les terrasses (*) de surface (*) de plus de 20 m².**

Est prescrite :

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

Est recommandée :

- une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

5.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :

Sont prescrites :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

Chapitre 6 - Dispositions applicables en zone gxax (bleu clair)

Pour mémoire, les zones bleu clair (gxax) correspondent aux zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa modéré ou faible de retrait-gonflement des argiles.

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

6.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

A -

- **les constructions (*)**,
- **les extensions horizontales (*) de surface (*) de plus de 20 m²,**
- **les annexes (*) de surface (*) de plus de 20 m²,**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de plus de 10 m²,**
- **les terrasses (*) de surface (*) de plus de 20 m².**

Est prescrite :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles dans le sol, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

Sont recommandée :

- une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

B -

- **les extensions horizontales (*)^{*} de surface (*) de moins de 20m²,**
- **les annexes (*) de surface (*) de moins de 20m²,**
- **les constructions à usage agricole ou forestier (*),**
- **les piscines enterrées (*) de surface (*) de moins de 10m²,**
- **les terrasses (*) de surface (*) de moins de 20 m².**

Sont recommandées :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une investigation géotechnique comprenant :
 - une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
 - Une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles dans le sol, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé.
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité issus de cette investigation (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- l'application de l'ensemble des dispositions constructives et des mesures relatives à l'environnement immédiat du projet issues de cette investigation. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension horizontale de surface de moins de 20m².

Pour les extensions horizontales suivantes de surface de moins de 20m², il conviendra d'appliquer les dispositions du « A - » du présent chapitre relatives aux extensions horizontales de surface de plus de 20m².

C -

- **les extensions verticales (*),**
- **l'aménagement d'une construction en construction sensible (*),**
- **les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher (*).**

Sont recommandées :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

^{*}Les (*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

6.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :

Sont recommandées :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

Titre IV - Dispositions applicables aux biens et activités existants

Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone R (Rouge)

Pour mémoire, La zone rouge (R) correspond aux zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

Sans objet, car aucun bien ou activité existant n'est présent en zone R.

Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone G (Hachures bleu)

Pour mémoire, les zones hachurées en bleu (G) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

Sans objet, car aucun bien ou activité existant n'est présent en zone G.

Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone A (Orange) et en zone ax (Jaune)

*Pour mémoire, les zones Orange (A) sont exposées à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux ;
Les zones Jaune (ax) sont exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.*

En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.

Rappel: Conformément à l'article R. 562-5 du Code de l'environnement, les dispositions du présent titre ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile.

3.1 Dispositions applicables aux biens existants suivants :

- **les maisons individuelles (*)**,
- **leurs annexes (*) de surface (*) de plus de 20 m².**

Sont prescrites :

- la collecte et l'évacuation des eaux pluviales de toiture (si elles ne sont pas renvoyées au réseau collectif) par un système approprié dont le rejet sera le plus loin possible de tout bâtiment et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de tout bâtiment et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée).

Sont recommandées :

- le raccordement des eaux pluviales usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles des bâtiments et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- la mise en place d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée) et d'une largeur minimale de 1,50 mètre sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu.

Ces dispositions ne pourront faire l'objet de subventions du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs. En effet, il s'agit de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Leur positionnement dans ce chapitre résulte du fait qu'elles ne sont pas applicables à tous les biens existants ni aux projets nouveaux pour lesquels toutes les mesures nécessaires ont été prises pour assurer la stabilité de ces constructions.

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone GA (bleu foncé) et en zone gxax (bleu clair)

Pour mémoire, les zones bleu foncé (GA) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des argiles (fort, modéré ou faible) ;

Les zones bleu clair (gxax) correspondent aux zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa modéré ou faible de retrait-gonflement des argiles.

En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

Rappel: Conformément à l'article R. 562-5 du Code de l'environnement, les dispositions du présent titre ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

4.1 Dispositions applicables aux biens existants suivants:

- ***les constructions (*)***,
- ***les annexes (*)***,
- ***les piscines enterrées (*) de surface (*) de plus de 10 m²***,

Sont recommandées :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, dans la zone du bien existant, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

Les () renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

Titre V - Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Chapitre 1 - Mesures applicables dans les zones R (Rouge)

Pour mémoire, La zone rouge (R) correspond aux zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.

En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.

1.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle

Sont interdits :

- tout rejet direct ainsi que tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol.

Sont prescrites les mesures suivantes :

- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- lorsque les cavages sont accessibles, un **examen géotechnique des cavités accessibles** tel que défini au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**. Le rapport de l'expert sera communiqué, pour information, à la Mairie et à l'Inspection générale des carrières (IGC). Dans le cas où les dégradations constatées par l'expert menacent la stabilité de la cavité, le maire devra en être directement informé afin d'engager la procédure de police citée au point 1.4 du présent chapitre.

1.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline)

Sont prescrites les mesures suivantes :

- le contrôle tous les 5 ans au minimum des réseaux d'eaux (contrôle télévisuel pour les réseaux d'assainissement) et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la transmission de ce registre à la commune tous les ans ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité.

1.3 Mesures relatives à l'usage et l'utilisation des terrains

Toute manifestation ouverte au public et tout rassemblement ou installation temporaire visant à accueillir du public sont interdits.

Les occupations actuelles ou tous travaux ou aménagements destinés à modifier ou à occuper les cavités

souterraines doivent faire l'objet d'une déclaration préalable déposée auprès du maire accompagnée d'un descriptif détaillé et d'un avis d'un bureau d'études spécialisé et/ou d'un géotechnicien (ou géologue) sur la stabilité des lieux et la compatibilité avec l'aménagement envisagé.

Les travaux ne sont engagés que moyennant l'autorisation préalable des services chargés de l'instruction de la demande et s'ils ne sont pas de nature à compromettre la stabilité des cavages et à remettre en cause la sécurité de la surface et des tréfonds des propriétés voisines.

1.4 Mesures de sauvegarde

L'apparition d'un effondrement à moins de 20 mètres d'un bâtiment ou d'une infrastructure, distance déterminée depuis le centre de l'effondrement, justifiera la mise en œuvre de restrictions d'usages adaptées qui seront déterminées par une expertise. Des mesures d'évacuation pourront être ordonnées, le relogement relevant de la commune.

En cas de survenance d'un effondrement n'affectant pas d'habitation, une bande de terrain de 25 mètres de large au minimum, mesurée depuis le centre de l'effondrement, sera neutralisée.

La procédure de police en cas de danger (évacuation, interdiction de stationner ou circuler, pose de panneaux, etc.) est régie par l'article L2212-4 du Code général des collectivités territoriales.

Chapitre 2 - Mesures applicables dans les zones G (Hachures bleu)

Pour mémoire, les zones hachurées en bleu (G) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).

En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.

2.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle

Sont interdits :

- tout rejet direct ainsi que tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol ;
- les nouveaux forages, pompages ou puits de prélèvement d'eau ;
- tout pompage d'eau dans un puits existant situé à moins de 10 mètres de toute construction et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 mètres.

Sont prescrites les mesures suivantes :

- le raccordement des eaux pluviales (y compris les eaux pluviales de toiture) et usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- en cas de remplacement des canalisations d'eaux, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité.

Est recommandé :

- le contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin.

2.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline)

Sont prescrites les mesures suivantes :

- le contrôle tous les 5 ans au minimum des réseaux d'eaux (contrôle télévisuel pour les réseaux d'assainissement) et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la transmission de ce registre à la commune tous les ans ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité ;

- la mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL qui intègrent les risques de mouvements de terrain pris en compte dans ce plan de prévention des risques.

2.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires :

Est recommandée la mesure suivante :

- La réalisation, au droit des tronçons des espaces publics, d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement** ainsi que la **réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité** définis lors de cette campagne. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien.

2.4 Mesures de sauvegarde

L'apparition d'un effondrement à moins de 20 mètres d'un bâtiment ou d'une infrastructure, distance déterminée depuis le centre de l'effondrement, justifiera la mise en œuvre de restrictions d'usages adaptées qui seront déterminées par une expertise. Des mesures d'évacuation pourront être ordonnées, le relogement relevant de la commune.

En cas de survenance d'un effondrement n'affectant pas d'habitation, une bande de terrain de 25 mètres de large au minimum, mesurée depuis le centre de l'effondrement, sera neutralisée.

La procédure de police en cas de danger (évacuation, interdiction de stationner ou circuler, pose de panneaux ...) est régie par l'article L2212-4 du Code général des collectivités territoriales.

Chapitre 3 - Mesures applicables dans les zones A (Orange) et les zones ax (Jaune)

*Pour mémoire, les zones Orange (A) sont exposées à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux ;
Les zones Jaune (ax) sont exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.*

En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.

Rappel: Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile ou démontre que le bâtiment est suffisamment dimensionné pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité de celui-ci.

3.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle

Sont interdits :

- la création d'un puits de prélèvement d'eau situé à moins de 5 mètres de toute maison individuelle ;
- tout pompage d'eau, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 5 mètres de toute maison individuelle et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 mètres.

Sont prescrites les mesures suivantes :

- tout rejet et tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste à proximité d'une maison individuelle devra être réalisée :
 - soit en respectant une distance entre toute maison individuelle située à proximité et la plantation supérieure à la hauteur de l'arbre adulte, moyennant un élagage régulier si nécessaire. La distance à respecter est étendue à 1,5 fois cette hauteur dans le cas d'un rideau d'arbre ou d'arbuste ;
 - soit en mettant en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité ;
- en cas de remplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité (raccords souples notamment) ;
- dans le cas d'une modification du système de chauffage avec implantation de la source de chaleur en sous-sol, cette dernière ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs ;
- tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations d'un bâtiment existant doivent être précédés d'une investigation géotechnique pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti ;
- élagage régulier (au minimum tous les 3 ans) de tout arbre ou arbuste, dans la limite de 30% de sa masse aérienne, implanté à une distance de toute maison individuelle inférieure à sa hauteur à maturité. Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité.

Est recommandée la mesure suivante :

- le contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin

3.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline)

Sont prescrites les mesures suivantes :

- le contrôle régulier d'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité (raccords souples notamment) ;
- la mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL.

Chapitre 4 - Mesures applicables dans les zones GA (bleu foncé)

Pour mémoire, les zones bleu foncé (GA) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des argiles (fort, modéré ou faible) ;

En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.

4.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle :

Sont interdits :

- tout rejet direct ainsi que tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol ;
- les nouveaux forages, pompages ou puits de prélèvement d'eau ;
- tout pompage d'eau dans un puits existant situé à moins de 10 mètres de toute construction et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 mètres.

Sont prescrites les mesures suivantes :

- le raccordement des eaux pluviales (y compris les eaux pluviales de toiture) et usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- en cas de remplacement des canalisations d'eaux, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité ;

Les prescriptions écrites en « italique » ci-après sont liées uniquement à la présence de sols argileux. Elles ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile ou démontre que le bâtiment est suffisamment dimensionné pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité.

- *toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste à proximité d'une maison individuelle devra être réalisée :*
 - *soit en respectant une distance entre toute maison individuelle située à proximité et la plantation supérieure à la hauteur de l'arbre adulte, moyennant un élagage régulier si nécessaire. La distance à respecter est de 1,5 fois cette hauteur dans le cas d'un rideau d'arbre ou d'arbuste ;*
 - *soit en mettant en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité ;*
- *dans le cas d'une modification du système de chauffage avec implantation de la source de chaleur en sous-sol, cette dernière ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs ;*
- *tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations d'un bâtiment existant doivent être précédés d'une investigation géotechnique pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti ;*
- *élagage régulier (au minimum tous les 3 ans) de tout arbre ou arbuste, dans la limite de 30% de sa masse aérienne, implanté à une distance de toute maison individuelle inférieure à sa hauteur à maturité. Cette mesure*

n'est pas nécessaire en cas de mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité.

Est recommandée la mesure suivante :

- le contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin

4.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline) :

Sont prescrites les mesures suivantes :

- le contrôle tous les 5 ans minimum des réseaux d'eaux (contrôle télévisuel pour les réseaux d'assainissement) et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la transmission de ce registre à la commune tous les ans ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité ;
- la mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL qui intègrent les risques de mouvements de terrain pris en compte dans ce plan de prévention des risques.

4.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires:

Est recommandée la mesure suivante :

- La réalisation, au droit des tronçons des espaces publics, d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement** ainsi que la **réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité** définis lors de cette campagne. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien.

4.4 Mesures de sauvegarde

L'apparition d'un effondrement à moins de 20 mètres d'un bâtiment ou d'une infrastructure, distance déterminée depuis le centre de l'effondrement, justifiera la mise en œuvre de restrictions d'usages adaptées qui seront déterminées suite à une expertise. Des mesures d'évacuation pourront être ordonnées, le relogement relevant de la commune.

En cas de survenance d'un effondrement n'affectant pas d'habitation, une bande de terrain de 25 mètres de large au minimum, mesurée depuis le centre de l'effondrement, sera neutralisée.

La procédure de police en cas de danger (évacuation, interdiction de stationner ou circuler, pose de panneaux ...) est régie par l'article L2212-4 du Code général des collectivités territoriales.

Chapitre 5 - Mesures applicables dans les zones gxax (bleu clair)

Pour mémoire, les zones bleu clair (gxax) correspondent aux zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa modéré ou faible de retrait-gonflement des argiles.

En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.

5.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle :

Sont interdits :

- les nouveaux forages, pompages ou puits de prélèvement d'eau ;
- tout pompage d'eau dans un puits existant situé à moins de 10 mètres de toute construction et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 mètres.

Sont prescrites les mesures suivantes :

- tout rejet et tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée)
- la collecte et l'évacuation des eaux pluviales de toiture (si elles ne sont pas renvoyées au réseau collectif) par un système approprié dont le rejet sera le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée)
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- en cas de remplacement des canalisations d'eaux, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité ;

Les prescriptions écrites en « italique » ci-après sont liées uniquement à la présence de sols argileux. Elles ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile ou démontre que le bâtiment est suffisamment dimensionné pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité.

- *toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste à proximité d'une maison individuelle devra être réalisée :*
 - *soit en respectant une distance entre toute maison individuelle située à proximité et la plantation supérieure à la hauteur de l'arbre adulte, moyennant un élagage régulier si nécessaire. La distance à respecter est de 1,5 fois cette hauteur dans le cas d'un rideau d'arbre ou d'arbuste ;*
 - *soit en mettant en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité ;*
- *dans le cas d'une modification du système de chauffage avec implantation de la source de chaleur en sous-sol, cette dernière ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs ;*
- *tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations d'un bâtiment existant doivent être précédés d'une investigation géotechnique pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti ;*
- *élagage régulier (au minimum tous les 3 ans) de tout arbre ou arbuste, dans la limite de 30% de sa masse aérienne, implanté à une distance de toute maison individuelle inférieure à sa hauteur à maturité. Cette mesure*

n'est pas nécessaire en cas de mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité.

Sont recommandées les mesures suivantes :

- le raccordement des eaux pluviales (y compris les eaux pluviales de toiture) et usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- le contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin

5.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline) :

Sont prescrites les mesures suivantes :

- le contrôle tous les 5 ans minimum des réseaux d'eaux (contrôle télévisuel pour les réseaux d'assainissement) et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la transmission de ce registre à la commune tous les ans ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité ;
- la mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL qui intègrent les risques de mouvements de terrain pris en compte dans ce plan de prévention des risques.

5.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires :

Est recommandée la mesure suivante :

- La réalisation, au droit des tronçons des espaces publics, d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement** ainsi que la **réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité** définis lors de cette campagne. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien.

5.4 Mesures de sauvegarde

L'apparition d'un effondrement à moins de 20 mètres d'un bâtiment ou d'une infrastructure, distance déterminée depuis le centre de l'effondrement, justifiera la mise en œuvre de restrictions d'usages adaptées qui seront déterminées suite à une expertise. Des mesures d'évacuation pourront être ordonnées, le relogement relevant de la commune.

En cas de survenance d'un effondrement n'affectant pas d'habitation, une bande de terrain de 25 mètres de large au minimum, mesurée depuis le centre de l'effondrement, sera neutralisée.

La procédure de police en cas de danger (évacuation, interdiction de stationner ou circuler, pose de panneaux ...) est régie par l'article L2212-4 du Code général des collectivités territoriales.