CHAPITRE 3 - LE RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN DANS LA COMMUNE DE CHÂTEL-SAINT-GERMAIN

1 - LE CONTEXTE COMMUNAL

1.1 - Contexte géographique

Localisées à l'est du Bassin Parisien, dans la bordure nord-est du parc naturel régional de Lorraine, la commune de Châtel-Saint-Germain, se situe sur les Côtes de Moselle. Appartenant au département homonyme, elle est parcourue par un affluent de la Moselle, le ruisseau de Montvaux, orienté Nord-Sud et alimenté par les cours d'eau connexes dont le Bord du Rupt, le fond de Vazelle, et le ruisseau longeant la Route de Verneville.

La zone urbaine de cette commune se localise principalement dans la vallée du ruisseau de Montvaux, encaissées entre deux plateaux calcaires. L'altitude du plateau calcaire situé rive gauche du ruisseau de Montvaux varie entre 320 m et 355 m. Le plateau calcaire localisé en rive droite, plus vaste, est situé entre 360 m et 290 m.

Avec une altitude maximum de 355 m et minimum de 176 m, l'altitude moyenne de la commune est de 220 m. La superficie de cette commune est d'environ 13 km². La zone urbaine se localise entre 210 m et 180 m d'altitude.

1.2 - Contexte géologique

Le sous-sol du territoire de Châtel-Saint-Germain est constitué par une succession de couches de sédiments déposés par la mer à l'ère Secondaire (Mésozoïque), pendant la période du Jurassique, et plus précisément aux époques du Lias (Jurassique inférieur) et du Dogger (Jurassique moyen), soit entre environ -183 et -168 millions d'années. Les formations du Lias, qui constituent le pied de la Côte de Moselle, sont essentiellement argileuses et marneuses. Les formations du Dogger, qui constituent le front et le revers de la côte (le plateau) sont calcaires. Ce substratum est masqué dans certains secteurs par des formations superficielles récentes. Ce sont les alluvions fluviatiles présentes dans les vallées du ruisseau de Montvaux en zone urbanisée et d'un cours d'eau intermittent sur le plateau, et une couverture de limons des plateaux présents au nord de la commune.

Ce secteur faisant partie de la bordure orientale du Bassin Parisien, du point de vue structural le pendage moyen des séries sédimentaires est de 0,5 % à 3 % en direction de l'ouest. Le territoire est affecté par des failles d'axes sud-ouest/nord-est (N45° - N 65 °) et à rejet modeste (10-15 m).

Elles représenteraient des satellites de la faille de Metz.

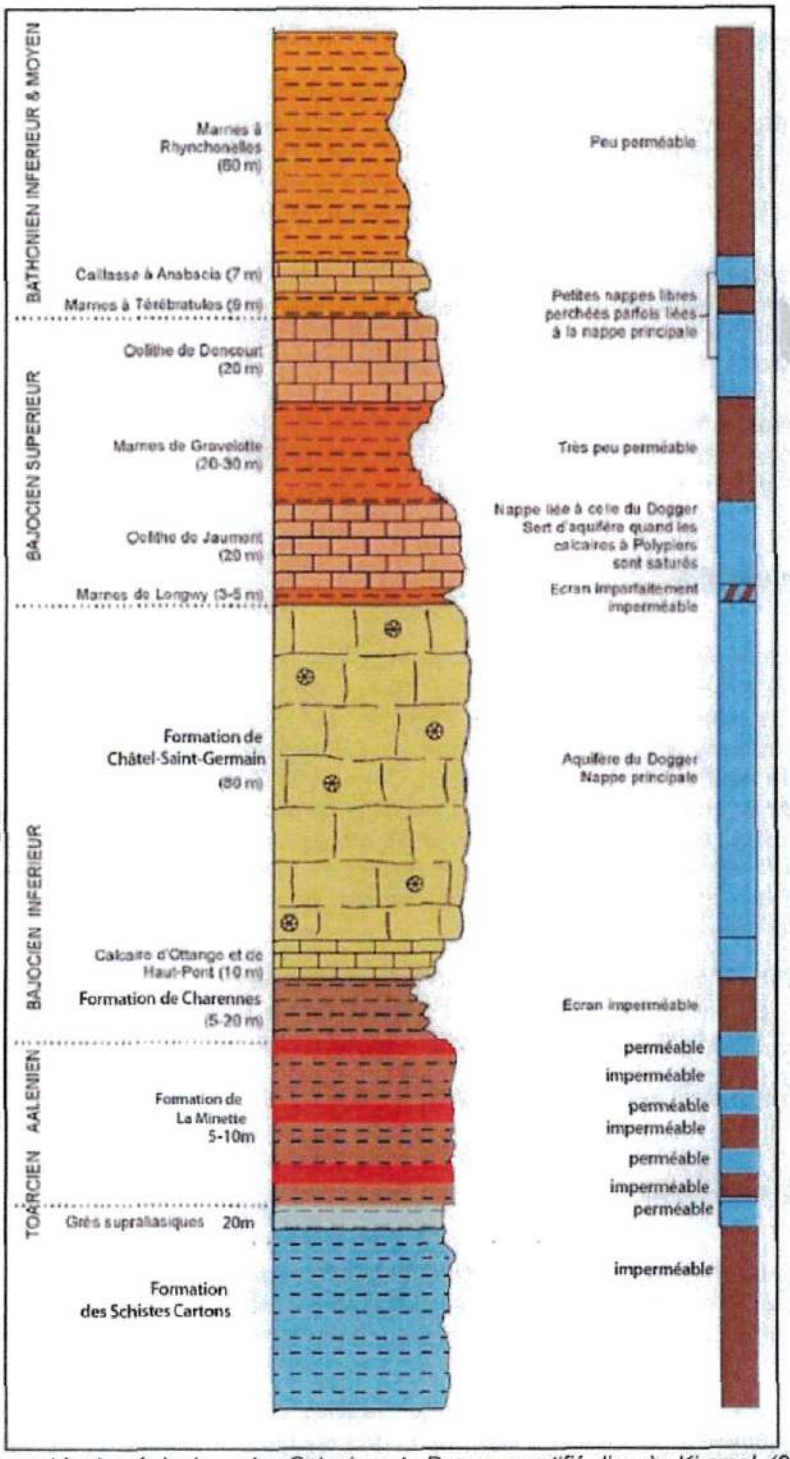
1.3 - Contexte hydrogéologique

Les calcaires du Bajocien forment un réservoir fissuré, karstifié, reposant sur les marnes micacées qui constituent le mur de l'aquifère. Les exploitations minières de la Minette de Lorraine entraînent un drainage de ce puissant réservoir au niveau de la Formation de la Minette à minerai de fer alénien.

Du fait de sa position perchée, l'aquifère des calcaires du Bajocien contribue à alimenter des circulations diffuses au niveau de la formation des Argiles bitumineuses ("Schistes cartons"), marnes à septaria, argiles sableuses ("Grès supraliasiques") du Toarcien, sur lesquelles sont observées des sources. Les éboulis calcaires dans les formations de pente sont également le siège de circulations d'eau parfois importantes à l'origine de sources dans leur partie inférieure.

Projet

Les alluvions de la vallée de la Moselle constituent un aquifère exploité (notamment pour l'alimentation en eau de l'agglomération messine).



Coupe géologique et hydrogéologique des Calcaires du Dogger modifié d'après Kimmel, (2000 - complété BRGM, 2007) **Source Rapport BRGM/RP-71243-FR du 24 septembre 2021**

2 - PHÉNOMÈNES ET CONNAISSANCES DES MOUVEMENTS DE TERRAIN

2.1 - Champ d'application de l'étude

L'étude d'aléa n'a pas pris en compte les phénomènes :
– de chute de blocs ;
– de « retrait-gonflement des argiles », dont les mesures prescriptives pour les constructions figurent dans le Code de la construction et de l'habitation. Les textes et guides sont consultables sur le site de la Préfecture de la Moselle ;
– d'affaissement et d'effondrements liés à la présence de cavités naturelles ou anthropiques ;
– de coulées de boues.

Les mouvements de terrain sont, ici, majoritairement sans plan de rupture et lents mais peuvent également avoir un plan de rupture en cas de glissement brutal.

2.2 - Définition d'un mouvement de terrain et ses conséquences

Les mouvements de terrain sont les manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme, etc) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères, etc).

Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels, que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution.

2.3 - Plus spécifiquement sur le territoire de la commune de Châtel-Saint-Germain

Les mouvements sans plan de rupture concernent plusieurs types de glissements. En premier lieu, le fluage est un mouvement lent de matériaux plastiques sur des faibles à fortes pentes. Cela résulte d'une déformation gravitaire continue d'une masse de terrain (illustration 1).

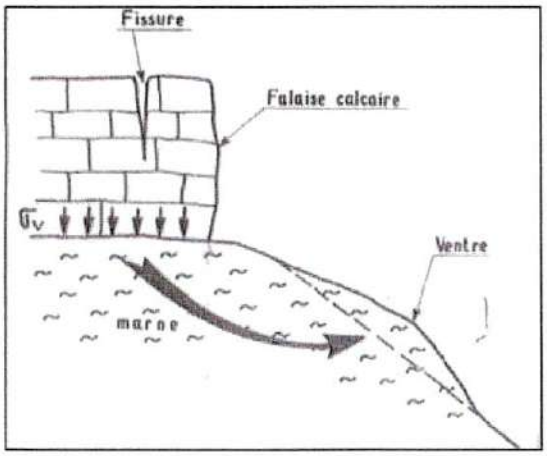


Illustration 1: Fluage d'après Philiponnat & al. (Rapport BRGM)

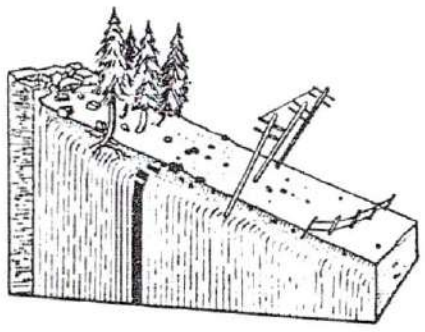


Illustration 2: Schéma type d'une reptation (pas de sources)

Les phénomènes de reptation concernent des phénomènes de déformation lente (mm à cm/an) de la couche superficielle du sol et de formations meubles devenues plastiques lorsqu'elles sont gorgées d'eau. Cela se produit sur des terrains à pente faible et modérée (Illustration 2). Les indices topographiques sont des lobes ou des « pieds de vaches ». La solifluxion est un phénomène particulier de reptation puisqu'un niveau imperméable joue le rôle de plan de glissement. À terme, il peut également y avoir un phénomène de fauchage qui est un phénomène de basculement vers l'aval des couches rocheuses sous l'effet de la gravité.

Les mouvements à plan de rupture concernent les glissements pelliculaires qui sont des décrochements superficiels (inférieurs à 10 m de profondeur) et sur des versants rocheux à pente raide (>20°). Ils se déclenchent le plus souvent avec une saturation en eau et sont, souvent, la conséquence du phénomène de reptation. En second lieu, il y a les glissements plans le long d'une surface de rupture souvent naturelle ou par l'instabilité d'une « couche savon » (ex : Schistes cartons du Toarcien). Enfin, les glissements rotationnels ou circulaires sont des mouvements brusques de ruptures (Illustration 3). Il peut y avoir plusieurs surfaces de ruptures interne et la forme de la surface de rupture principale est circulaire ou concave (Illustration 4).

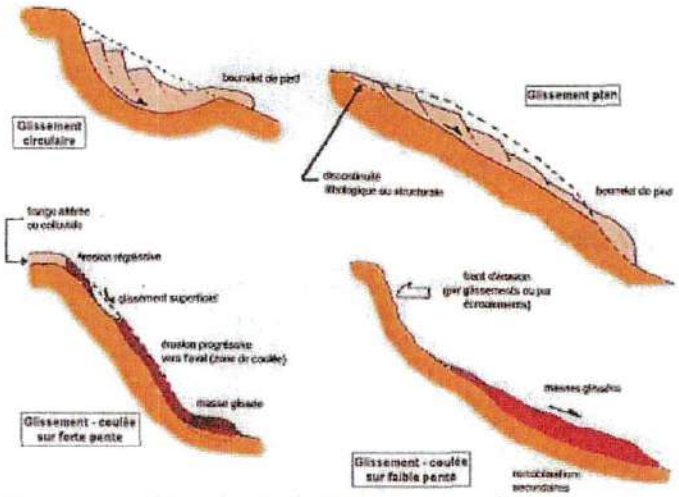


Illustration 3: Type de glissements et schéma de principe (georisques.gouv.fr)

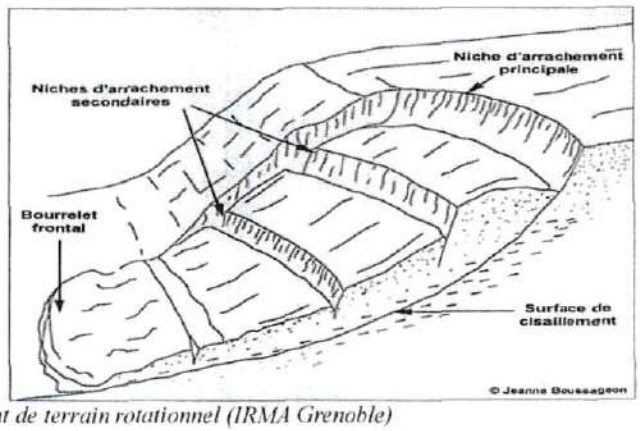


Illustration 4: Glissement de terrain rotationnel (IRMA Grenoble)

CHAPITRE 4 - PRÉSENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE

1 - Cartes informatives et rapport du BRGM

L'ensemble des cartes élaborées par le BRGM sont disponibles dans le rapport **BRGM/RP-71243-FR** de septembre 2021.

2 - Carte des aléas

L'aléa correspond à la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique d'occurrence et d'intensité donnée (définition du Guide général PPRN, 2016). L'aléa devrait ainsi être cartographié en croisant l'intensité des phénomènes avec leur probabilité d'occurrence. Le Guide PPR précise que dans le cadre des mouvements de terrain, la probabilité d'occurrence paraît souvent difficile à estimer. Il accepte dans ce cadre une approche qui s'appuie sur « l'évaluation de la prédisposition du site au type de phénomène concerné » (guide général PPRN, 2016).

– Élaboration de l'aléa

La méthode employée par le BRGM pour la caractérisation de l'aléa au glissement de terrain est en cours d'élaboration à l'échelle nationale. Le BRGM faisant partie des groupes de travail associés à cette élaboration, la méthode utilisée se base sur l'état actuel de l'avancement de ce travail. Il en résulte une approche qualitative, dont les échelles de classifications de sensibilité, d'intensité et de probabilité sont définies à dire d'expert.

La cartographie s'est accompagnée d'un levé des terrains géologiques à l'échelle du 1 :5000ème des formations du substrat et des formations superficielles.

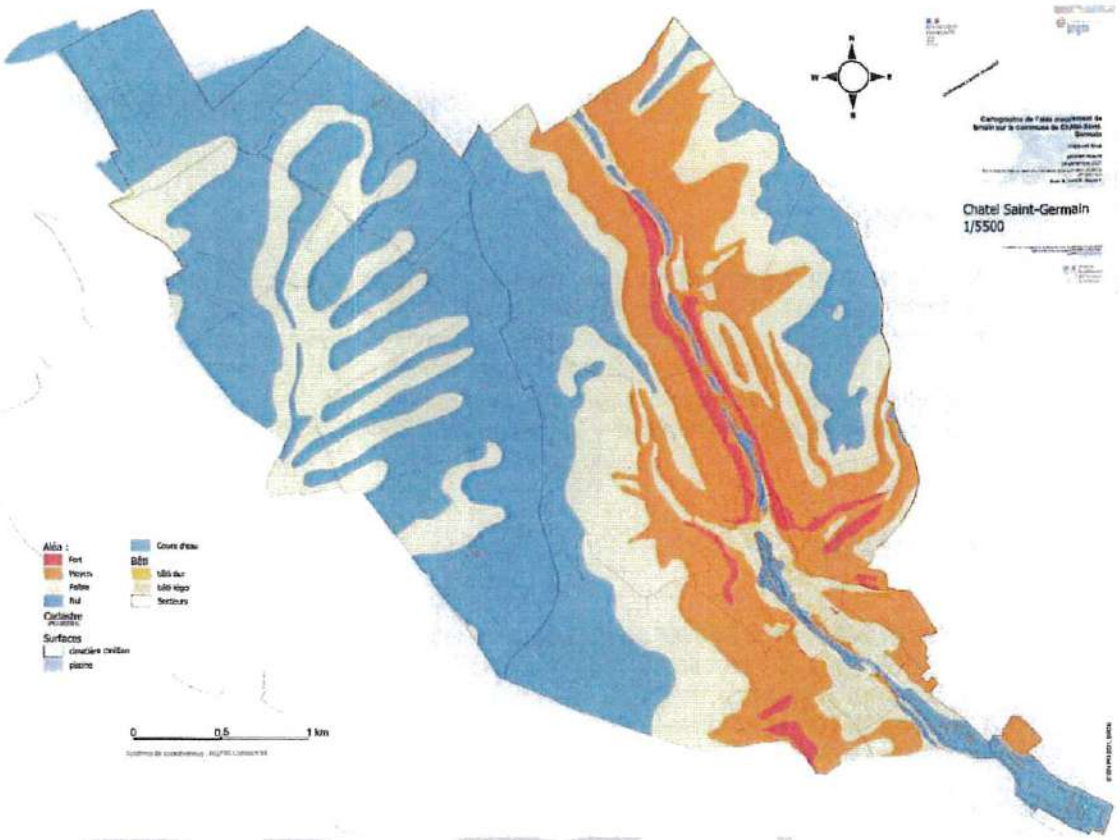
Un travail d'analyse de la base de données des mouvements de terrains (BD MVT) sur près de 1000 glissements de terrain à l'échelle de la région Grand Est a été réalisé afin de hiérarchiser la sensibilité au glissement de terrain des différents ensembles lithologiques rencontrés. Un inventaire de glissements de terrain a été réalisé pour lesquels différents niveaux d'intensité ont pu être définis sur la base des données disponibles.

Pour chaque zone sur le terrain (hydro et géomorphologiquement similaires), trois scénarios (un par niveau d'intensité) associant probabilité d'occurrence et intensité ont été cartographiés amenant à réaliser trois cartes de probabilité d'apparition, une par intensité. Chacune de ces trois cartes permet de définir une carte d'aléa partiel, en croisant la probabilité d'occurrence par l'intensité. L'aléa partiel le plus impactant a été retenu pour chaque secteur dans la cartographie finale.

Sur le territoire de Châtel-saint-Germain, représentant 12,7 km² au total :
- 6 km² sont en aléa nul : il s'agit principalement du plateau calcaire à l'ouest et au nord-est, et la plaine alluviale de la Moselle, au sud-est ;
- 3,8 km² sont en aléa faible : il s'agit principalement des bords de plateaux calcaires présentant des pentes faibles à moyenne et une frange d'altération ou d'éboulis et colluvions en surface ;
- 2,7 km² sont en aléa moyen : il s'agit principalement des pentes moyennes à fortes dans les versants couverts de colluvions en pied de corniches calcaires et des pentes faibles à moyennes dans de fortes épaisseurs d'alluvions non consolidés ;
- 0,3 km² sont en aléa fort : cela correspond aux zones de très fortes pentes dans les versants calcaires.

Projet

Les zones d'aléa fort et moyen comprennent plusieurs bâtiments dans les secteurs où l'urbanisation s'étend dans les versants, notamment sur les deux versants de la vallée du Montvaux sur la commune de Chatel Saint-Germain.



3 - Secteurs d'infiltration à réglementer

L'état hydrique des terrains est un critère prépondérant dans la stabilité des pentes, naturelles ou non et par conséquent, la bonne gestion des eaux d'infiltration en zone d'aléa au glissement est primordiale pour ne pas incrémenter le niveau d'aléa. La forte augmentation de la teneur en eau d'un sol constitue en effet un facteur aggravant, voire déclenchant des glissements de terrain.

La réalisation de travaux impliquant l'application de charges supplémentaires sur les terrains, la déviation des écoulements et des ruissellements préexistants, la modification des surfaces imperméables et des zones d'infiltrations existantes ainsi que l'éventuelle modification des profils topographiques à des degrés plus ou moins importants perturbent l'équilibre des versants, déjà jugés peu ou pas stables au long terme dans les zones d'aléa moyen et fort.

Ces travaux, s'ils sont réalisés sur des zones sensibles au glissement de terrain, doivent faire l'objet d'études de stabilité préalables visant à assurer la stabilité des pentes existantes ou à créer pendant la phase de travaux ainsi que, sur le long terme (plusieurs dizaines d'années) dans l'état final du projet d'aménagement.

Ces études doivent se baser sur les mesures des caractéristiques géotechniques des terrains constituant le site (cohésion, angle de frottement), en tenant compte de l'éventuelle hétérogénéité des terrains (en profondeur et spatialement) pour évaluer la stabilité des pentes existantes et des pentes à créer. Pour certains matériaux, les caractéristiques géotechniques évoluent fortement et défavorablement en cas de saturation forte. Elles doivent également émettre des recommandations

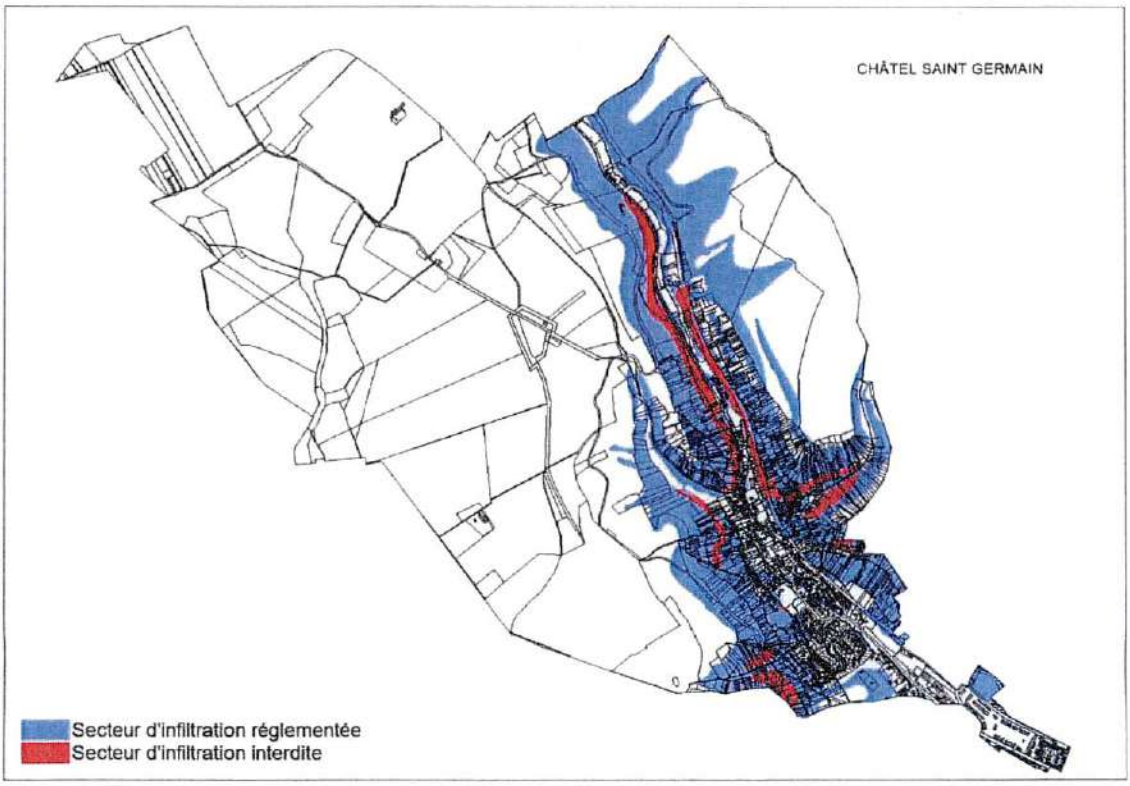
afin d'assurer la stabilité de ces pentes tout au long des travaux ainsi que sur le long terme, en l'état final de l'aménagement prévu.

En tout point des versants, les caractéristiques hydriques des terrains (écoulements, saturation...) doivent être correctement prises en compte dans les calculs de stabilité de pente, notamment en tenant compte, par exemple, d'une pluie cinquantennale pour la stabilité à long terme.

Les cartographies d'aléa au glissement de terrain identifient des secteurs où le BRGM ne recommande pas l'infiltration des eaux de ruissellement et de toitures sans études préalables dédiées de la part des maîtres d'ouvrages. Ainsi, dans ces secteurs, il conviendra de mener des études géotechniques garantissant que les infiltrations ne déstabiliseront pas la zone d'influence géotechnique.

Ces secteurs sont cartographiés avec une trame spécifique sous le titre « secteurs d'infiltration réglementée » sur le plan de zonage du PPRmt.

– <u>Cartographie des secteurs où les infiltrations des eaux sont soumises à des prescriptions.</u>



CHAPITRE 5 - PRINCIPAUX ENJEUX ET VULNÉRABILITÉ IDENTIFIE

1 - Détermination des enjeux

Les enjeux sont les personnes, les biens, les activités, les moyens, les infrastructures, les travaux anthropiques... susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Ils s'apprécient autant pour le passé que pour le futur et de manière qualitative. La carte des enjeux jointe au PPR synthétise l'organisation spatiale de la commune afin de pouvoir élaborer le zonage réglementaire.

La vulnérabilité exprime le niveau de conséquences dommageables prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

En combinant les enjeux et les vulnérabilités identifiés, cette démarche permet de s'assurer de la cohérence entre les objectifs de prévention des risques et les mesures prescriptives prises.

– **La zone urbanisée** :

La quasi-totalité de la zone urbanisée de Châtel-Saint-Germain est exposée à l'aléa « glissement de terrain ». Si la majeure partie est concernée par un aléa faible, de nombreuses constructions sont exposées à un aléa moyen, voir fort. Le bâti existant dans ces secteurs est exposé à des risques dommageables.

– **Les zones à urbaniser du plan local d'urbanisme en vigueur** :

- La zone 1AU1 est très peu exposée à l'aléa glissement de terrain. Seule une petite partie de son emprise est concernée par un aléa faible.
- La zone 1AU2 correspond à l'emprise d'un lotissement récemment construit. Les constructions sont exposées à un aléa moyen.
- La quasi-totalité de la zone 1AU3 est exposée à l'aléa « glissement de terrain », classé faible et moyen.
- Une partie de la zone 1AU4 est concernée par le risque de glissement de terrain, classé faible.

– **Les zones naturelles** :

La commune de Châtel-Saint-Germain est couverte par de nombreuses zones boisées, exposées à l'aléa « glissement de terrain ». Il est donc nécessaire de considérer cet enjeu naturel afin de lutter contre le risque « mouvement de terrain » tout en permettant de maintenir une activité forestière.

– **Les zones agricoles** :

Les zones agricoles sont également concernées par l'aléa « mouvement de terrain », classé faible. Des recommandations sont faites sur l'orientation des labours pour éviter un écoulement des eaux vers des zones à risque.

– **Le site archéologique du Mont Saint-Germain** :

Ce site est concerné par un aléa moyen.

La carte des enjeux, jointe à la fin du rapport de présentation, synthétise l'organisation spatiale de la commune afin de pouvoir élaborer le zonage réglementaire.

Projet

1.1 - Traduction cartographique et réglementaire

Le plan de zonage est traduit par un règlement qui émet des mesures simples de protection et une meilleure gestion du milieu naturel. Le risque est le résultat du croisement entre l'aléa et les enjeux identifiés sur la commune. **Ce croisement conduit au présent PPRNmt permettant la mitigation du risque sur le territoire communal**.

1.2 - Bases légales

Conformément à l'article R.562-3 du Code de l'environnement, le règlement peut prescrire les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L.562-1 ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L.562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

1.3 - Traduction des aléas en zone réglementaire

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques en définissant quatre zones :

- **Zones rouges** qui correspondent aux secteurs présentant des facteurs de stabilité très défavorables ou des indices de mouvements actifs ou récents. Toute nouvelle construction y est interdite sauf exceptions. Pour les bâtiments existants, seuls les travaux d'entretien et de réduction de la vulnérabilité sont autorisés. Il est préconisé de préserver l'état boisé des terrains.
- **Zones orange** qui correspondent à des secteurs présentant des facteurs de stabilité défavorables ou l'existence de phénomène de faible à moyenne ampleur est avérée. Sous réserve de se soumettre à une étude technique préalable afin de prendre des dispositions constructives le cas échéant, les constructions et l'implantation de nouvelles activités peuvent être autorisées. Il est recommandé de préserver l'état boisé des terrains.
- **Zones jaunes** qui correspondent à des secteurs présentant de faibles facteurs de stabilité. Sous réserve de respecter certaines dispositions, ces zones sont réputées constructibles.
- **Zones blanches** qui correspondent à des secteurs sans phénomène de mouvement de terrain connu. Seules les dispositions générales (Titre V) s'appliquent pour éviter une aggravation de l'aléa sur cette zone.

1.4 - Nouvelles dispositions

De nouvelles dispositions voient le jour dans cette révision de plan de prévention des risques naturels dans l'optique de mitiger le risque sur le territoire. Ces dispositions sont les suivantes :

- Sur le bâti : la réalisation d'une étude géotechnique **NF P 94-500** permet de s'assurer de la faisabilité du projet selon des techniques géotechniques adaptées. La réalisation d'un diagnostic, sous réserve de cette norme, sur le bâti existant soumis à l'aléa (en priorité, aléa fort et moyen) permet dans la limite offerte par le Fonds Barnier de rénover efficacement le bâti. Par ailleurs, des mesures d'éloignement d'un talus ou d'un arbre permettent de limiter l'impact d'un mouvement de terrain sur le maintien en l'état du bâtiment.

- Gestion des cours d'eaux : l'entretien des cours d'eau privés et domaniaux limite voire évite la divagation du cours d'eau et une forte érosion des berges. L'eau est un facteur aggravant dans la survenue des mouvements de terrain et sa bonne gestion permettra d'en limiter

l'impact. Pour cette raison, en aléa fort, les retenues d'eaux sont interdites tandis qu'en aléa moyen, elles ne sauraient être autorisées que si leur étanchéité est maintenue. Par ailleurs, le SDAGE et le PGRI Rhin-Meuse prévoit des objectifs de maîtrise des cours d'eaux afin de gérer le risque inondation et leur entretien.

- La gestion des réseaux techniques : les réseaux techniques sont un enjeu fort pour un territoire. La conception et la surveillance des réseaux d'eaux (alimentation en eau, évacuation des eaux) ainsi que sa capacité comme des autres réseaux à résister à un mouvement de terrain de faible ampleur permettra la continuité de l'activité.

- Carrières : la production d'une étude d'impact par le pétitionnaire devra prendre en compte ce risque. Une gestion des eaux de ruissellement est recommandée.

- Forêts : des déboisements non contrôlés provoquent des glissements de terrains qui seraient évitables. Cela conduit à maintenir les terrains boisés dans les aléas fort et moyen afin de conserver le rôle de protection de la forêt notamment sur des versants sensibles. Le tableau ci-dessous présente le régime prévu. Par ailleurs, en cas de coupes importantes et afin de maintenir l'état boisé, celles-ci seront progressives afin de ne pas mettre le terrain totalement à nu.

	Interdictions	Autorisations
Zone rouge	Défrichements et coupes rases	Coupes progressives
Zone orange	Défrichements et coupes rases	
Zone jaune	Code forestier	Code forestier
Zone blanche	Code forestier	Code forestier

Projet

CHAPITRE 6 - ÉTUDES ET NORMES GÉOTECHNIQUES

La description des missions de type G2 au sens de la norme NF P94-500 stipule que lors d'une telle mission doivent être identifiés les risques géotechniques, qui sont classés en trois catégories :

– « les risques majeurs qui peuvent remettre en cause le projet ;

– les risques importants qui peuvent nécessiter des mesures appropriées en phase conception et lors de l'étude géotechnique d'exécution ainsi qu'un suivi spécifique en phase réalisation pour décider si nécessaire de la mise en œuvre d'adaptations ou de mesures prédéfinies ;

– les risques mineurs qui peuvent justifier une optimisation en phase conception et lors de l'étude géotechnique d'exécution ainsi qu'un suivi spécifique en phase réalisation pour aboutir à un faible impact en termes de qualité, sécurité, coût et délai. »

Le risque lié au glissement de terrain doit être considéré comme un risque géotechnique majeur (au sens de la norme NF P94-500) dans les zones d'aléa moyen et fort. A ce titre, il doit donc être identifié dès la mission G1 au regard des descriptions de la norme NF P94-500 qui prévoit, dans les prestations à réaliser dans le cadre d'une mission G1 ES, de réaliser une « enquête documentaire (archives, géologie, publications...) avec visite du site et des alentours » et « d'analyser le site et son environnement : situation, topographie, pente, présence d'avoisinants, inventaire des risques naturels connus ». C'est aussi dans cette phase que les investigations géotechniques à mener doivent être définies au regard des risques identifiés . Ces investigations consistent en « l'exécution de sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire, mesures géophysiques ».

Cette norme impose également de déterminer une Zone d'Influence Géotechnique (ZIG) qui correspond au « volume de terrain au sein duquel il y a interaction entre d'une part l'ouvrage ou l'aménagement de terrain (du fait de sa réalisation et de son exploitation) et d'autre part, l'environnement (sols, ouvrages, aménagements de terrains ou biens environnants). La forme et l'extension de cette zone d'influence géotechnique sont spécifiques à chaque site et à chaque ouvrage ou aménagement de terrain ».

Cette ZIG doit notamment tenir compte de l'influence des modifications de topographie et/ou d'écoulements (de surface ou souterrains) induites par la réalisation ou l'exploitation du projet ou de l'activité sur les terrains environnants, même extérieurs à la zone d'emprise du projet ou de l'activité.

La description de la mission G2 AVP prévoit qu'elle « définit les hypothèses géotechniques à prendre en compte à ce stade et les principes de construction des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et des voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants) ».

Le contexte hydrogéologique global du secteur doit donc être pris en compte dans ces missions.

Selon la position générale de la norme NF P94-500, la prise en compte du contexte géotechnique, et donc de la sensibilité au glissement de terrain, est nécessaire pour tout projet d'aménagement.

PRÉFET
DE LA MOSELLE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction départementale des territoires

CONSULTATION DES COLLECTIVITÉS ET DES SERVICES

Service Risques Énergie Construction Circulation
Urbanisme et Prévention des Risques

Commune de CHÂTEL-SAINT-GERMAIN

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS DE MOUVEMENT DE TERRAIN « *Glissement de terrain* »

(2 / 3) – RÈGLEMENT

- Élaboration
  - *PRESCRIPTION* : arrêté préfectoral du 17 juillet 2000
  - *ENQUÊTE PUBLIQUE* : Du 2 au 16 octobre 2000
  - *APPROBATION* : arrêté préfectoral du 2 janvier 2001
- Révision
  - *PRESCRIPTION* : arrêté préfectoral 2023-DDT-SRECC-UPR N°2 du 3 mars 2023
  - *ENQUÊTE PUBLIQUE* : Du
  - *APPROBATION* : AP

(2/3) Vu pour être annexé à l'arrêté

Projet

Table des matières

TITRE 1 - PORTÉE DU PPR – DISPOSITIONS GÉNÉRALES....4
CHAPITRE 1 - CHAMP D'APPLICATION ET OBJET....4
CHAPITRE 2 - LE ZONAGE DU PPRNmt....5
CHAPITRE 3 - EFFETS DU PPRNmt....6
Article 3.1 - Hiérarchie des normes entre le PPRNmt et les documents d'urbanisme....6
Article 3.2 - Opposabilité du PPRNmt....6
Article 3.3 - Contrôle de la conformité des travaux prescrits par le PPRN....6
Article 3.4 - Les responsabilités et infractions attachées au PPRNmt....7
Article 3.5 - Financement par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) de certaines mesures de prévention (note technique du 9 mars 2022)....7
Article 3.6 - Assurances des biens et des activités....8
Article 3.7 - Révision ou modification du PPR....8
TITRE 2 - DISPOSITIONS DU PPR....9
CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX ZONES ROUGE (Rf et Rm)), ORANGE (O) et JAUNE (J) DU PPRNmt....9
Article 1.1 - Généralités....9
Article 1.2 - Étude géotechnique préalable....10
Article 1.2.1 - Projets neufs....10
Article 1.2.2 - Biens et activités existants....12
Article 1.3 - Autres normes....12
CHAPITRE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE (Rf)....13
Article 2.1 - Biens et activités existants....13
Article 2.1.1 - Sont interdits....13
Article 2.1.2 - Sont admis....14
Article 2.2 - Projets nouveaux....15
Article 2.2.1 - Sont interdits....15
Article 2.2.2 - Sont admis....15
Article 2.3 - Prescriptions....16
Article 2.3.1 - Étude(s) préalable(s)....16
Article 2.3.2 - Prescriptions constructives et diverses....17
CHAPITRE 3 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE (Rm)....19
Article 3.1 - Biens et activités existants....19
Article 3.1.1 - Sont interdits....19
Article 3.1.2 - Sont admis....20
Article 3.2 - Projets nouveaux....21
Article 3.2.1 - Sont interdits....21
Article 3.2.2 - Sont admis....22
Article 3.3 - Prescriptions....23
Article 3.3.1 - Étude(s) préalable(s)....23
Article 3.3.2 - Prescriptions constructives et diverses....24
CHAPITRE 4 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ORANGE (O)....26

Projet

Article 4.1 - Biens et activités existants....26
Article 4.1.1 - Sont interdits....26
Article 4.1.2 - Sont admis....27
Article 4.2 - Projets nouveaux....28
Article 4.2.1 - Sont interdits....28
Article 4.2.2 - Sont admis....28
Article 4.3 - Prescriptions....29
Article 4.3.1 - Étude(s) préalable(s)....29
Article 4.3.2 - Prescriptions constructives et diverses....30
CHAPITRE 5 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE JAUNE....31
Article 5.1 - Biens et activités existants....31
Article 5.1.1 - Sont interdits....31
Article 5.1.2 - Sont admis....31
Article 5.2 - Mesures applicables aux projets nouveaux....32
Article 5.2.1 - Sont interdits....32
Article 5.2.2 - Sont admis....32
Article 5.3 - Prescriptions....33
Article 5.3.1 - Étude(s) préalable(s)....33
Article 5.3.2 - Prescriptions constructives et diverses....34
TITRE 3 - Mesure de prévention, de protection et de sauvegarde....35
CHAPITRE 1 - Dispositions applicables à toutes les zones Rf, Rm, O, J dès lors qu'elles sont couvertes par le secteur d'infiltration réglementée....35
CHAPITRE 2 - Dispositions applicables aux zones Rouge (Rf et Rm)....35
CHAPITRE 3 - Dispositions applicables à la zone Orange (O)....36
CHAPITRE 4 - Dispositions applicables à la zone Jaune (J)....36
TITRE 4 - Dispositions d'ordre général et mesures de protection, de prévention et de sauvegarde applicables à l'ensemble de la commune....37
CHAPITRE 1 - Gestion des espaces....37
Article 1.1 - Gestion des espaces forestiers....37
Article 1.1.1 - Gestion forestière et opposabilité du PPRNmt....37
Article 1.1.2 - Application des dispositions du Code Forestier....37
Article 1.2 - Entretien et restauration des milieux aquatiques....38
Article 1.3 - Gestion des espaces agricoles....38
CHAPITRE 2 - Mesures de protection, de prévention et de sauvegarde....38
Article 2.1 - Plan de sauvegarde communale....38
Article 2.2 - Plan d'information des habitants....38
Article 2.3 - Plans d'évacuation des établissements recevant du public....38
TITRE 5 - Annexes – Études géotechniques....39
TITRE 6 - Annexes techniques....43
CHAPITRE 1 - Implications graphiques....43
Article 1.1 - Projet traversé par une limite de zone....43
Article 1.2 - Précision du trait de limite de zone....43
CHAPITRE 2 - Glossaire....44

Projet

TITRE 1 - PORTÉE DU PPR – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

CHAPITRE 1 - CHAMP D'APPLICATION ET OBJET

Le présent règlement du Plan de Prévention des Risques Naturels « mouvement de terrain » (PPRNmt), de type « glissement de terrain », s'applique sur la commune de Châtel-Saint-Germain aux zones rouge (R), orange (O) et jaune (J) délimitées par le plan de zonage établi sur fond cadastral joint à l'arrêté d'approbation du plan.

- **Conformément à l'article R. 562-3 du Code de l'Environnement**, le règlement du PPRNmt précise, en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1) et 2° du II de l'article L. 562-1 du même code ;
- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

Conformément à l'article R. 562-5 du Code de l'Environnement, le règlement peut rendre obligatoires des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sur les constructions, les ouvrages ou les espaces mis en culture ou plantés existant à la date d'approbation du PPRNmt dans un délai maximum de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence. Ces mesures sont réalisées sous la responsabilité des propriétaires, exploitants ou utilisateurs. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur (III de l'art. L. 562-1 du même code).

Les dispositions prescrites sont applicables aux biens et activités existants, ainsi qu'à l'implantation de tous biens et activités futurs, à l'exécution de tous types de travaux et ce, sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur (Loi sur l'Eau, ICPE…).

La connaissance du « glissement de terrain » sur le territoire de la commune de Châtel-Saint-Germain est établie par le rapport BRGM/RP-71243-FR du 24 septembre 2021. Les enjeux identifiés en zone d'aléa justifient d'élaborer un PPRN « mouvement de terrain » sur la commune.

Tout propriétaire qui détecterait un glissement de terrain devra signaler l'apparition du phénomène, à la mairie afin de prendre les mesures de sécurité nécessaires.

Projet

CHAPITRE 2 - **LE ZONAGE DU PPRNmt**

Le zonage réglementaire est établi à partir de la cartographie des aléas glissements de terrain déterminés par l'étude BRGM et de l'analyse des enjeux (cartes jointes dans le rapport de présentation).

Le territoire exposé de la commune a été divisé en 3 catégories de zones réglementées :

- **Zones rouges (aléa fort et aléa moyen en zone non urbanisée)** qui correspondent aux secteurs présentant des phénomènes de mouvements de terrain avérés ou potentiels. En cas d'intervention anthropique, le phénomène peut apparaître ou s'amplifier de manière à dépasser le cadre de la parcelle.

  Toute nouvelle construction y est interdite sauf exceptions. Pour les bâtiments existants, seuls les travaux d'entretien et de réduction de la vulnérabilité sont autorisés. L'état boisé des terrains doit être maintenu. Par ailleurs, l'aléa moyen non urbanisé est inclus dans cette zone afin de ne pas augmenter sensiblement la population et les enjeux exposés au risque, d'autant que les mesures de prévention à mettre en œuvre afin de prendre en compte ce risque sont difficiles techniquement et coûteuses.

  Les zones rouges comportent des sous-secteurs :
  1. Le secteur « Rf », couvrant les secteurs d'aléas forts ;
  2. Le secteur « Rm », couvrant les secteurs d'aléas moyens en zone non urbanisée ;

- **Zones oranges (aléa moyen en zone urbanisée)** qui correspondent à des secteurs avec une occupation anthropique présentant des phénomènes de mouvements de terrain avérés ou potentiels d'ampleur réduite. En cas de perturbation anthropique, un phénomène de même niveau ou de niveau inférieur peut se propager au-delà de la zone de travaux. Sous réserve de se soumettre à une étude géotechnique préalable, les constructions et l'implantation de nouvelles activités peuvent être autorisées. L'état boisé des terrains doit être maintenu.

- **Zones jaunes (aléa faible)** qui correspondent à des secteurs présentant des phénomènes de mouvements de terrain avérés (rares) ou potentiels d'ampleur réduite. Une action humaine peut néanmoins entraîner un glissement de faible ampleur, qui restera en général limité à la zone de travaux. Aussi, sous réserve de respecter certaines dispositions, ces zones sont constructibles.

S'y ajoutent des :

- **Secteurs d'infiltrations réglementés** qui correspondent aux secteurs où l'infiltration des eaux est soumise à la réalisation d'une étude géotechnique spécifique définie par le titre 2 – chapitre 1. Ces secteurs se superposent aux zones R, O et J.

	Zones urbanisées	Zones non urbanisées
Aléa fort	**Inconstructible – Zone « Rf »**	
Aléa moyen	Constructible sous prescriptions – Zone « O »	**Inconstructible – Zone « Rm »**
Aléa faible	Constructible sous prescriptions – Zone « J »	

Projet

CHAPITRE 3 - **EFFETS DU PPRNmt**

Article 3.1 - **Hiérarchie des normes entre le PPRNmt et les documents d'urbanisme**

Conformément à l'article L. 562-4 du code de l'environnement, le PPRNmt approuvé est annexé aux documents d'urbanisme et vaut **servitude d'utilité publique**.

Le PPRNmt est approuvé par arrêté préfectoral (art. R. 562-9 du Code de l'Environnement), après enquête publique. Il fait l'objet de mesures de publicité destinées à informer les populations concernées. À compter de son approbation, les collectivités territoriales possédant un Plan Local d'Urbanisme (PLU) sont tenues, dans un délai de trois mois, à l'annexer à celui-ci (art. L. 153-60 du Code de l'urbanisme). À la fin du délai, l'autorité administrative compétente de l'État y procède d'office. Les maires sont responsables de la prise en considération du risque « mouvements de terrain » sur leur commune en général et de l'application du PPRNmt sur leur commune en particulier, notamment lors de l'élaboration, de la modification ou de la révision du document d'urbanisme. Par ailleurs, en présence d'un document d'urbanisme, ce sont les dispositions les plus restrictives entre ce document et le PPRNmt qui s'appliquent. Il est également inclus dans les cartes communales.

En cas d'absence d'un document d'urbanisme opposable, le Règlement National d'Urbanisme (RNU) et le PPRNmt s'appliquent de plein droit.

L'opposabilité d'un PPR ne fait pas obstacle à l'application de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme qui dispose que « *Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations* ».

Article 3.2 - **Opposabilité du PPRNmt**

Le règlement du PPRNmt est opposable à toute personne publique ou privée, qui désire entreprendre des constructions, installations ou travaux.

Après l'expiration d'un délai d'un an à compter, soit de l'approbation du plan local d'urbanisme soit, s'il s'agit d'une servitude d'utilité publique nouvelle définie à l'article L. 151-43 du Code de l'urbanisme, de son institution, seules les servitudes annexées au plan peuvent être opposées aux demandes d'autorisation d'occupation du sol. Dans le cas où le plan a été approuvé ou la servitude instituée avant la publication du décret établissant ou complétant la liste mentionnée à l'article L. 151-43 du Code de l'urbanisme, le délai d'un an court à compter de cette publication (art. L. 152-7 du Code de l'urbanisme).

Les tiers concernés par la mise en œuvre du PPRNmt peuvent engager un recours gracieux devant le Préfet de département de la Moselle ou un recours contentieux devant le Tribunal administratif de Strasbourg dans un délai de 2 mois à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du présent PPRN.

Article 3.3 - **Contrôle de la conformité des travaux prescrits par le PPRN**

Conformément à l'article R. 462-6 du code de l'urbanisme, le délai est de trois mois pour procéder au recollement des travaux en cas de non-conformité. Ce recollement est obligatoire, sous un délai de 5 mois, en cas de travaux réalisés dans un secteur couvert par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (art. R. 462-7 du Code de l'urbanisme).

Projet

Article 3.4 - **Les responsabilités et infractions attachées au PPRNmt**

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention prises pour l'application du présent règlement sont mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage des constructions, travaux et/ou installations. Le maître d'ouvrage a également obligation de suivi des mesures exécutées.

Conformément à l'article L. 562-5 du Code de l'environnement, le non-respect d'une disposition du PPRNmt est constitutif d'une infraction pénale réprimée en application de l'article L. 480-4 du Code de l'urbanisme aux articles L. 480-1 à L. 480-16 du Code de l'urbanisme.

Conformément à l'article R. 132-1 du code de construction et de l'habitation, le plan de prévention des risques naturels prévisibles fixe des règles particulières de construction, d'aménagement et d'exploitation en ce qui concerne la nature et les caractéristiques des bâtiments ainsi que leurs équipements et leurs installations.

Article 3.5 - **Financement par le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) de certaines mesures de prévention (note technique du 9 mars 2022)**

L'objectif d'un PPRNmt est de mettre en sécurité les personnes et les biens concernés par le risque mis en évidence sur le territoire communal. Le PPRNmt peut prescrire des mesures relatives aux biens et activités existants afin d'en réduire leur vulnérabilité.

Les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants, 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. Dans le cas où le coût serait supérieur à 10 %, le propriétaire pourra ne mettre en œuvre que certaines de ces mesures de façon à rester dans la limite des 10 % définie ci-avant. Elles seront choisies sous sa responsabilité, selon un ordre de priorité visant en premier lieu à assurer la sécurité des personnes et en second lieu à minimiser le montant des dommages potentiellement entraînés par le risque « mouvement de terrain », objet du PPRNmt. Passé le délai imposé par l'article R. 562-5 du Code de l'Environnement, le préfet peut procéder à une mise en demeure, voire ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire.

Conformément au guide technique du 9 mars 2022, l'éligibilité aux mesures du FPRNM est détaillé selon 20 catégories de mesures. Par ailleurs, les demandes de subventions sont instruites par les services de l'État (DDT, DREAL ou préfecture) et celles-ci sont accordées dans les conditions prévues par le décret n°2018-514 du 25 juin 2018 et les décrets n° 2021-518 et n° 2021-516 du 29 avril 2021.

Le PPRNmt rend obligatoire des mesures d'aménagement, d'utilisation et d'exploitation sur les biens immobiliers existants à la date d'approbation du plan. Les personnes susceptibles de bénéficier de ces financements sont les personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens, sous réserve, lorsqu'il s'agit de biens à usage professionnel, d'employer moins de vingt salariés. Les dépenses éligibles sont les coûts des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des biens concernés définies et rendues obligatoires dans un certain délai par un PPRNmt approuvé, déduction faite des indemnités d'assurance versées au titre de la garantie CatNat pour la réalisation d'études et de travaux de réparation susceptibles de contribuer à la réalisation des mesures de prévention éligibles.
Les études et travaux de prévention éligibles à ce financement doivent avoir été définis en application du 4° du II de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement et leur réalisation rendue obligatoire dans un délai de 5 ans au plus, conformément au III de ce même article, par un PPRN approuvé.

L'article L. 561-3 du Code de l'Environnement fixe la nature des dépenses du FPRNM qui peuvent être engagées pour réduire le risque et les conditions auxquelles ces dépenses sont subordonnées. L'article 136 de la loi de finances n°2005-1719 du 30 décembre 2005 modifié par l'article 125 de la loi de finances n°2016-1917 du 29 décembre 2016 fixe les limites maximales à hauteur duquel le fonds peut être engagé. À titre d'exemple, le taux maximum de financement pour un PPRN approuvé est de 50 % pour les études, 40 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de prévention, de 40 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de protection, 40 % pour les biens à usage d'habitation et 20 % pour les biens à usage professionnel.

Article 3.6 - **Assurances des biens et des activités**

Conformément aux articles L.125-1 et suivants du Code des assurances, il y a obligation des assureurs d'indemniser les victimes des catastrophes naturelles en étendant leurs garanties (« CatNat ») aux biens et aux activités aux effets de ces catastrophes. Cette garantie doit être insérée dans les contrats. Dans le cas où les terrains sont classés inconstructibles, la garantie s'applique aux biens et aux activités existant antérieurement à la publication du plan et elle ne s'applique pas pour des biens construits ou des activités exercées illégalement. Sur décision du bureau central de tarification, il est possible de déroger à la garantie « CatNat » si les biens et activités sont couverts par le PPRN et que les travaux de réduction de vulnérabilité prescrits par le PPRN ne sont pas réalisés dans le délai imparti.

Conformément aux articles A.125-1 et suivants du Code des assurances, un dispositif de franchise est instauré. Celui-ci ne s'applique plus dès que le PPR est approuvé.

Article 3.7 - **Révision ou modification du PPR**

Conformément à l'article L. 562-4-1 du Code de l'environnement, le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être **révisé** pour prendre en compte (sans que ces exemples soit limitatifs) :

- une aggravation de l'aléa,
- une évolution de la législation,
- de nouvelles connaissances (caractéristiques des risques, évolution de la vulnérabilité…) ;
- l'intégration des enseignements de l'application du PPR en cours ;
- la réalisation de travaux identifiés dans le PPR.

Conformément aux articles L. 562-4-1 et R 562-10-1 du Code de l'environnement (CE), le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être **modifié** à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

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

Projet

TITRE 2 - DISPOSITIONS DU PPR

CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX ZONES ROUGE (Rf et Rm)), ORANGE (O) et JAUNE (J) DU PPRNmt

Article 1.1 - Généralités

GÉNÉRALITÉS

Un projet se définit comme étant à la date d'approbation du PPRNmt, la réalisation de travaux de toute nature, d'aménagements, d'installations, d'ouvrages, de constructions nouvelles, l'extension, la réhabilitation de bâtiment, le changement de destination ou d'affectation, la reconstruction des biens existants, ainsi que les travaux de gestion forestière.

Par principe :

- **dans le cas où un projet se situerait à cheval sur deux zones, c'est le zonage le plus *contraignant qui s'applique (ex : zone rouge et zone orange, c'est le règlement de la* zone rouge qui est prioritaire). Cette disposition s'applique lorsque ce projet est traversé par une limite de zone réglementée ou qu'un bâtiment est concerné par plusieurs zones réglementaires (voir Annexes techniques).**
- **Dans le cas où un projet se situerait dans le trait de coupe (trait séparant deux zones réglementaires), c'est le zonage le plus contraignant qui s'applique (voir Annexes techniques).**

Pour l'application du présent règlement :

- Les règles concernant les projets nouveaux sont applicables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages nouveaux ainsi que de constructions nouvelles à compter de la date d'approbation du PPRNmt ;
- Les règles concernant les biens existants sont applicables aux travaux portant sur les ouvrages, biens ou activités installés à la date d'approbation du présent PPRNmt.

Pour les dispositions forestières, il est entendu que les nouveaux projets sont tous plans simples de gestion (forêt privée) ou d'aménagement forestier (ONF) approuvé, révisé ou modifié après la date d'approbation du présent PPRNmt. Par ailleurs, les projets de desserte (projet de voie forestière, exploitation ou protection de la forêt) déposés après la date d'approbation seront considérés comme des projets nouveaux.

L'infiltration d'eau est un facteur aggravant vis-à-vis de l'aléa glissement de terrain. L'ajout d'eau dans le sol a pour conséquence d'augmenter les pressions interstitielles et d'induire la mise en charge des terrains. En d'autres termes, l'infiltration d'eau dans le sol augmente la probabilité d'occurrence d'un glissement de terrain et doit faire l'objet de mesures spécifiques. Ainsi, dans les zones délimitées par le plan de zonage en « Secteur d'infiltration réglementée », il convient de limiter au maximum les dispositifs d'infiltration diffuse (épandage...) et de ne pas créer de zones d'infiltrations concentrées (puisards, ...).

Dans cet objectif il faut :

- limiter au maximum les surfaces imperméables ;
- étudier la possibilité de raccorder les dispositifs de collecte des eaux de pluies provenant des zones imperméabilisées au réseau d'eaux pluviales collectif, cette solution devra être utilisée dès lors qu'elle est possible ;
- privilégier la mise en place de récupérateurs d'eau de pluie pour un usage domestique ;

Projet

- lorsqu'il n'y a pas de solution technique permettant le rejet dans les réseaux où en dehors des zones d'aléas, l'infiltration sera toutefois possible, **sauf en zone « Rf » où elle reste interdite**, sous condition de la réalisation d'une étude géotechnique spécifique définie par les dispositions du titre 2 – chapitre 1.

Article 1.2 - **Étude géotechnique préalable**

Article 1.2.1 - **Projets neufs**

La conception comme la réalisation de tout projet est menée en considérant les risques auxquels il est exposé, qu'il peut générer ou aggraver. En zone R, O et J, **tout projet, sauf exceptions mentionnées par le règlement de chaque zone, fait l'objet d'une étude géotechnique préalable** qui définit les principes généraux de construction à mettre en œuvre pour se prémunir du risque de mouvement de terrain.

Cette disposition s'applique sans préjudice :

- de la prise en compte des autres aléas mouvements de terrain (ex : retrait-gonflement des argiles, cavités souterraines, aléas miniers...) non traités par le présent PPRNmt auxquels le projet peut être exposé ;
- des obligations réglementaires issues d'autres plans de prévention des risques naturels et/ou miniers et/ou technologiques couvrant la commune.

L'étude géotechnique préalable (G1) est réalisée selon la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013. Elle est nécessaire pour initier un projet à construire sur ou dans le sol, identifier les risques géotechniques et réduire leur conséquence mais n'est pas suffisante pour dimensionner les ouvrages géotechniques(*) du projet. Elle pourra donc être suivie, d'une étude géotechnique de conception (G2) ayant pour objectif de concevoir les ouvrages géotechniques adaptés à la nature du sol, en tenant compte des recommandations énoncées lors de l'étude géotechnique préalable et en réduisant les conséquences des risques géotechniques importants identifiés, en particulier le risque de mouvement de terrain.

Il est de la responsabilité du maître d'ouvrage de faire réaliser en préalable de la construction de l'ouvrage, les missions géotechniques nécessaires à la réduction ou l'annulation des risques géotechniques identifiés. La communication des résultats au constructeur ainsi que le respect et la prise en compte des préconisations indiquées dans les études géotechniques sont de la responsabilité du Maître d'ouvrage.

Les missions géotechniques devront être réalisés en prenant en compte la zone d'influence géotechnique au sens de la norme NFP 94 500 ;

Le recours à un logiciel de modélisation est fortement recommandé pour déterminer la nature, la localisation, et le dimensionnement des ouvrages de protection.

Projet

L'étude géotechnique préalable doit :

- Fournir un modèle géologique préliminaire et les principales caractéristiques géotechniques du site ainsi que les principes généraux de construction à mettre en œuvre pour se prémunir du risque de glissement de terrain ;
- Comporter une enquête documentaire, une visite du site et des alentours ;
- Définir un programme d'investigations spécifiques (sondages et essais in situ) visant à établir les connaissances géologiques, hydrogéologiques et géotechniques permettant de réduire, autant que possible, les incertitudes et risques géotechniques liés au phénomène de mouvement de terrain ;
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (paramètres géotechniques des sols : cohésion, angle de frottement...) ;
- Définir les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation du projet prenant en compte les risques de glissement sur la parcelle considérée ;
- Préciser la nature et l'intensité des phénomènes à risque de glissements de terrain affectant le projet ou induits par le projet et leurs conséquences sur les parcelles circonvoisines (parcelles en périphérie de l'unité foncière, assiette du projet faisant l'objet de l'étude préalable) ;
- Définir des mesures constructives et architecturales à mettre en œuvre pour adapter le projet à la nature du terrain et à garantir sa stabilité (confortement, fondations, terrassements, gestion de toutes les eaux, infiltration des eaux si elle est admise par le règlement...) et sa résistance au fluage ;
- Définir les possibilités et conditions de mise en œuvre d'un assainissement non collectif étanche si le projet ne peut être raccordé au réseau public ;
- Étudier les facteurs aggravants présents sur la parcelle considérée ;
- Évaluer la stabilité de la zone d'influence géotechnique avant, pendant le chantier et après la construction/l'aménagement du projet.

Dans le secteur où l'infiltration des eaux est admis par le présent PPR et en cas d'impossibilité de raccordement au réseau collectif, ou de rejet hors zone d'aléa et dans la mesure où les récupérateurs ne sont pas suffisants pour recueillir la totalité des eaux de pluie, un système d'infiltration pourra être mis en place, dimensionné par une entreprise ou un bureau d'étude spécialisé(e) afin d'assurer la stabilité des terrains, au regard du tassement mais aussi du glissement de terrain, pendant la phase travaux et sur le long terme. Dans ce but l'étude géotechnique (norme NF P 94-500) devra également :

1. Tenir compte des normes ANC (FD P16-0007) ;
2. Comprendre des calculs de stabilité des pentes tenant compte :
    - Des caractéristiques géotechniques des terrains (angle de frottement, cohésion et comportement selon teneur en eau (limites d'Atterberg)). Ces paramètres devront avoir été mesurés sur des échantillons prélevés sur les terrains concernés ;
    - Des volumes à infiltrer et des apports d'eau extérieurs à la zone de projet (amont ou latéral) ;
    - De l'incidence de ces apports sur les terrains situés à proximité du projet (amont, latéral et aval).
3. Prouver que les zones d'infiltrations ne génèrent pas d'instabilités sur la zone d'influence géotechnique sur le long terme.

Enfin, l'étude devra tenir compte de la pérennité de l'ouvrage dans le temps et définir les mesures d'entretien adéquates pour garantir la stabilité du terrain à long terme.

Projet

Les puits d'infiltration sont proscrits même dans les secteurs où l'infiltration est réglementée.

En définitive, le géotechnicien devra définir des mesures de protection adaptées au projet et qui permettront de ne pas aggraver les risques à long terme. Le déroulement de l'étude géotechnique préalable est détaillée en annexe.

Conformément aux articles R. 431-16 – alinéa f et R. 441-6 du Code de l'urbanisme, une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert certifiant la réalisation d'une étude géotechnique préalable définissant les principes généraux de construction à mettre en œuvre au stade de la conception pour se prémunir du risque de mouvement de terrain et permettant de déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation du projet vis-à-vis du risque de glissement de terrain, est jointe à toute demande de permis de construire ou permis d'aménager.

Si le risque identifié n'est pas réduit ou annulé par des recommandations appropriées pour le futur ouvrage au stade de l'étude géotechnique préalable, il devra être pris en compte au stade de l'étude géotechnique de conception (G2 AVP et G2PRO).

L'étude géotechnique devra définir la zone d'influence géotechnique ainsi que les mesures préventives à mettre en œuvre pour la réduction des risques identifiés ainsi que les mesures correctives pour les risques résiduels. Dans le cas d'une construction d'une habitation, d'un ERP ou d'ouvrages géotechniques, les techniques de constructions des ouvrages envisageables seront, nécessairement, définis par une mission G2. Pour rappel, un projet de construction ou d'aménagement doit se dérouler en respectant obligatoirement l'enchaînement des missions géotechniques définis dans la norme NF 94-500.

Ces dispositions s'appliquent sans préjudice de la prise en compte des autres aléas mouvements de terrain (notamment retrait-gonflement des argiles) non traités par le présent PPRNmt mais auxquels le projet peut être exposé.

Article 1.2.2 - **Biens et activités existants**

Sur les biens et activités existants, les travaux et aménagements sont menés en considérant les risques auxquels ils sont exposés, qu'ils peuvent générer ou aggraver. En zone R, O et J, **tous travaux et aménagements, sauf exceptions mentionnées par le règlement de chaque zone, fait l'objet d'une étude géotechnique préalable** qui définit les conditions de réalisation pour se prémunir du risque de mouvement de terrain.

Cette disposition s'applique sans préjudice :

- de la prise en compte des autres aléas mouvements de terrain (ex : retrait-gonflement des argiles, cavités souterraines, aléas miniers, ...) non traités par le présent PPRNmt auxquels le projet peut être exposé ;
- **des obligations réglementaires issues d'autres plans de prévention des risques naturels et/ou miniers et/ou technologiques couvrant la commune.**

Les travaux et aménagements autorisés ne devront pas aggraver les risques, ne pas en créer de nouveaux notamment sur les parcelles voisines et respecter les dispositions constructives prévues par les études géotechniques.

Article 1.3 - **Autres normes**

Dans le cas des travaux, les études respectant la norme NFP 94-500 devront être complétées par le respect des DTU correspondants. Les guides sont disponibles sur les sites de l'AFNOR et du CSTB pour les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre.

Projet

CHAPITRE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE (Rf)

La **zone rouge « Rf »** correspond à la zone d'aléa fort de glissement de terrain.

Les dispositions du règlement de la zone ont pour objectif :

- d'interdire toute action anthropique qui affecterait la stabilité des terrains,
- d'éviter un glissement de terrain afin de préserver la sécurité des personnes et des biens ;
- de ne pas augmenter les enjeux exposés au risque.

L'inconstructibilité et l'interdiction de réaliser tout projet, travaux, aménagement ou installation de toute nature est la règle. Ne peuvent être admis que les travaux ou projets énumérés aux articles 2.1.2 et 2.2.2 ci-après.

ZONE ROUGE Rf

Les projets sur les biens et activités existants ainsi que les nouveaux projets devront respecter les prescriptions de l'article 2.3 du présent chapitre. Les biens existants sont assujettis aux mesures de prévention édictées au Titre 4.

L'infiltration des eaux est interdite.

Article 2.1 - **Biens et activités existants**

Article 2.1.1 - **Sont interdits**

1. Tous travaux ou aménagements de quelque nature qu'ils soient pouvant entraîner une augmentation du risque pour les personnes et les biens, sauf s'ils sont justifiés par une obligation de mise aux normes (cf. article ci-après).
2. Les changements de destination ou d'affectation des constructions ou ouvrages qui conduiraient à l'augmentation de la vulnérabilité du bien, à la création d'un établissement sensible (maison de retraite, maison pour seniors...), d'un établissement utile à la gestion de la crise ou d'un ERP quel que soit le type ou la catégorie ;
3. La reconstruction d'un bien détruit par un « glissement de terrain », sauf pour les exceptions listées à l'article suivant ;
4. La création de sous-sols ou niveaux enterrés ;
5. Les retenues d'eaux de toutes sortes (étangs, piscines, bassins...) sauf si l'ouvrage est rendu nécessaire pour une mise aux normes (exemple : fosses liées à des activités agricoles), ou pour la sécurité publique où d'une activité existante (défense incendie...) et sur justification de son obligation d'implantation au lieu retenu ;
6. Les murs, sauf s'il s'agit d'ouvrages destinés à la réduction de tout risque ou pour la sécurité d'installations ;
7. Les clôtures pleines, sauf s'il s'agit d'ouvrages destinés à la réduction de tout risque ou pour la sécurité d'installations ;
8. Les travaux de terrassement, d'affouillement ou d'exhaussement de sol, de déblai ou de remblaiement qui ne sont pas liés et nécessaires à un projet admis dans la zone ;
9. Les dépôts de matériaux de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des stockages temporaires liés à un projet admis dans la zone en cours de réalisation, en s'assurant de leur stabilité et de la non augmentation du risque ;
10. L'infiltration des eaux pluviales et des eaux usées (même après traitement), les puisards ou des dispositifs non étanches ;

Projet

ZONE ROUGE Rf

Article 2.1.2 - **Sont admis**

Les projets **limitativement** énumérés ci-dessous sous réserve des conditions définies pour chacun d'eux le cas échéant au présent article et :

- que la solution technique retenue y compris en phase chantier, soit celle qui a le moindre impact sur le phénomène même si des mesures compensatoires sont prévues ;
- que toutes les mesures soient prises afin de ne pas aggraver les risques et/ou leurs effets dans le bassin de risque ;
- qu'ils n'aggravent pas la vulnérabilité des terrains et des constructions existantes dans le bassin de risque.

1. Les travaux et ouvrages destinés à la réduction des risques de toute nature pour les personnes où les biens sous réserve qu'ils n'augmentent pas l'exposition des autres personnes ou biens aux alentours ;
2. Les travaux réalisés en application des mesures de prévention prescrites sur les biens existants ;
3. Les travaux de gestion forestières et de création de dessertes forestières (routes et pistes forestières, places de dépôt et retournement) ;
4. Les travaux sur les infrastructures, les réseaux et les ouvrages techniques des services publics ;
5. Les changements de destination, les changements d'affectation ou la réhabilitation de bâtiments utilisés à des fins d'habitation ou d'activités à la date d'approbation du PPRNmt sous réserve de :
   - ne pas créer de nouveaux logements ;
   - ne pas augmenter sensiblement la population exposée au risque ;
6. Les reconstructions, à surface de plancher inférieure ou égale, de biens sinistrés en application de l'article L. 111-15 du Code de l'urbanisme, sauf si le sinistre est dû à un glissement de terrain. Les travaux et la reconstruction des bâtiments sinistrés devront respecter les prescriptions relatives aux nouveaux projets ;
7. Les travaux d'entretien, de réparation et relatifs au maintien en l'état des constructions, installations et ouvrages existants (aménagement intérieurs, traitements et ravalement de façade, réfections et réparation de toitures), sous réserve qu'ils n'augmentent pas le risque, qu'ils ne modifient pas les écoulements d'eau existants et qu'ils n'entraînent pas une augmentation du nombre de logements ;
8. Les démolitions de bâtiments ou d'ouvrages divers sous réserve qu'elles n'aient pas pour effet une déstabilisation du site et que le déroulement des travaux ne provoque pas de perturbations (surcharges dues à des dépôts de gravats) ;
9. Les travaux de mise en sécurité, de mise aux normes, d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, de rénovation énergétique et de protection solaire ;
10. Les travaux sur un immeuble situé dans un site patrimonial remarquable, sur un élément présentant un intérêt d'ordre culturel, historique, architectural, patrimonial, paysager ou écologique, même si le bien a été détruit par un glissement de terrain. Les travaux ne doivent pas amener une augmentation du risque, même en phase travaux ;
11. Les travaux sur un immeuble classé ou inscrit au titre des monuments historiques , même si le bien a été détruit par un glissement de terrain. Les travaux ne doivent pas amener une augmentation du risque, même en phase travaux.
12. Les extensions de bâtiments existants, à condition que l'emprise au sol n'excède pas 20 m².

Les projets énumérés ci-dessus sont assujettis au respect de l'article 2.3 ci-après.

Projet

ZONE ROUGE Rf

Article 2.2 - **Projets nouveaux**

Article 2.2.1 - **Sont interdits**

Sont interdits, à l'exception de ceux énumérés à l'article 2.2.2 ci-après :

1. Tous travaux, constructions, installations, piscines, dépôts de quelque nature qu'ils soient et activités de toute nature, sauf ceux destinés à réduire les conséquences de risques pour les personnes et les biens ;
2. Les constructions temporaires, l'installation de résidence mobile, l'aménagement de terrains pour résidence démontable ;
3. Les retenues d'eaux, sauf si l'ouvrage est rendu nécessaire pour une mise aux normes (exemple : fosses liées à des activités agricoles), ou pour la sécurité publique ou d'une activité existante (défense incendie...) et sur justification de son obligation d'implantation au lieu retenu ;
4. Les établissements sensibles ou les bâtiments utiles à la gestion de crise (caserne de pompiers...), sauf s'il s'agit d'ouvrages techniques (locaux sans occupation humaine ou locaux nécessaires pour compléter une implantation déjà existante) ;
5. Les murs, sauf s'il s'agit d'un ouvrage destiné à la réduction de tout risque ou pour la sécurité d'installations ;
6. Les clôtures pleines, sauf s'il s'agit d'un ouvrage destiné à la réduction de tout risque ou pour la sécurité d'installations ;
7. Les travaux de terrassement, d'affouillement ou d'exhaussement de sol, de déblai ou de remblaiements qui ne sont pas liés et nécessaires à un projet admis dans la zone ;
8. Les dépôts de matériaux de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des stockages temporaires liés à un projet admis dans la zone en cours de réalisation, en s'assurant de leur stabilité et de la non augmentation du risque ;
9. Les défrichements, des coupes rases et des dessouchages de plus de 1 hectare et d'un seul tenant. Cette disposition n'est pas applicable si ces travaux sont liés et nécessaires à un projet admis dans la zone ou à des mesures de gestion de la forêt, mais des mesures de prévention seront mises en place durant le chantier ;
10. Les habitations légères de loisirs ;
11. Les châssis et les serres ;
12. Les terrains de campings, les aires de stationnement de campings-cars et les aires d'accueil des gens du voyage.
13. Les éoliennes ;
14. L'infiltration des eaux pluviales et des eaux usées (même après traitement), les puisards ou des dispositifs non étanches ;

Article 2.2.2 - **Sont admis**

Les projets **limitativement** énumérés ci-dessous sous réserve des conditions définies pour chacun d'eux le cas échéant au présent article et :

- que la solution technique retenue y compris en phase chantier, soit celle qui a le moindre impact sur le phénomène de glissement de terrain même si des mesures compensatoires sont prévues ;
- que toutes les mesures soient prises afin de ne pas aggraver les risques et/ou leurs effets dans le bassin de risque ;
- qu'ils n'aggravent pas la vulnérabilité des terrains et constructions existantes dans le bassin de risque ;

ZONE ROUGE Rf

1. Les travaux et ouvrages destinés à la réduction des risques de toute nature pour les personnes où les biens sous réserve qu'ils n'augmentent pas l'exposition des autres personnes ou biens aux alentours ;
2. Les travaux pour l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite ;
3. Les travaux, constructions et installations résultant d'une obligation réglementaire comme la mise aux normes d'une installation agricole ou d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ;
4. Les travaux de terrassement, d'affouillement ou d'exhaussement de sol, de déblai ou de remblaiements strictement nécessaires aux projets admis au présent article et limités aux besoins du projet ;
5. Les clôtures sans fondation, ne nécessitant pas de remaniement du terrain naturel et qui n'aggravent pas le risque sur les parcelles voisines (maintien de l'écoulement des eaux, tranchée drainante vers une zone non exposée au risque...) ;
6. Les carrières et leurs installations sous réserve d'intégrer le risque de glissement de terrain ;
7. Les espaces publics, les espaces verts ;
8. Les aires de stationnement liées aux activités admises dans la zone et limitées aux besoins qui leur sont nécessaires ;
9. Les ouvrages d'infrastructure terrestre, fluviale, portuaire, aéroportuaire ;
10. La création d'ouvrages techniques (station d'épuration, antennes-relais, *etc*), d'infrastructures (voie, canalisation, câble, réseaux) concourant aux services publics ou à une mission de service public ;
11. Les travaux de gestion forestières, de création de routes forestières ;
12. Les ouvrages de production d'énergie renouvelable de type panneaux photovoltaïques uniquement et sous réserve de justifier qu'elles prennent en compte le risque de « glissement de terrain » avec réalisation d'une étude géotechnique.
13. Les installations nécessaires aux activités agricoles (plateformes, fosses, *etc*) ;
14. Les constructions nécessitant le secret pour des motifs de sécurité ;
15. Les travaux réalisés en application des mesures de prévention prescrites sur les biens existants.

Les projets énumérés ci-dessus sont assujettis au respect de l'article 2.3 ci-après.

Article 2.3 - **Prescriptions**

Article 2.3.1 - **Étude(s) préalable(s)**

Tout projet est subordonné à la réalisation d'une étude géotechnique préalable telle que définie au Titre 2 – Chapitre 1.

Sous réserve que les travaux préparatoires et la solution technique soient retenus en considération des risques pour le projet et son environnement, cette disposition ne s'applique pas aux :

1. constructions d'une emprise inférieure à 5 m², **non habitable,** sauf s'il s'agit de travaux de prévention du risque ou de protection vis-à-vis du risque. Les travaux de prévention du risque ou de protection vis-à-vis du risque sont toujours assujettis à une étude géotechnique préalable ;

Projet

2. structures légères sur poteaux à l'exclusion des panneaux photovoltaïques (exemple : carport, abris, *etc*) et aux constructions légères non habitables ne comportant pas de fondations (abris non clos pour le stationnement des véhicules...), aux routes forestières, aux travaux de clôture ;
3. travaux d'entretien, de réparation et relatifs au maintien en l'état des constructions, installations, ouvrages, infrastructures existants (voirie, réseaux, aménagement intérieurs, traitements et ravalement de façade, réfections et réparation de toitures) sans création de nouveaux logements ;
4. démolitions de bâtiments ou d'ouvrages divers, à l'exception d'ouvrages ayant pour vocation la réduction du risque ;
5. travaux de mise aux normes qui ne comportent pas de création de construction ou d'ouvrage et ne sont pas susceptibles d'augmenter la vulnérabilité des bâtiments existants ou du site ;
6. travaux de mise en sécurité, d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, de rénovation énergétique et de protection solaire sauf s'ils sont susceptibles d'augmenter la vulnérabilité du bâtiment ;
7. changements de destination, changements d'affectation ou réhabilitation de bâtiments utilisés à des fins d'habitation ou d'activités s'ils n'ont pas pour effet d'augmenter la vulnérabilité de la construction ;
8. aménagements d'espaces publics, d'espaces verts, sans remaniement de terrain ;
9. clôtures réalisées conformément aux prescriptions de l'article précédent.

ZONE ROUGE Rf

Article 2.3.2 - **Prescriptions constructives et diverses**

1. Les affouillements provisoires et exhaussements des sols provisoires ou définitifs ne doivent pas déstabiliser la zone d'influence géotechnique au sens de la norme NFP 94-500. Cette garantie doit être apportée par l'étude géotechnique préliminaire au projet, et, dans le cas où le projet n'est pas soumis à étude, elle relève de la responsabilité du maître d'ouvrage ;
2. En pied ou en tête de talus, la distance de sécurité entre les constructions et ces derniers seront définies par l'étude géotechnique, et, dans le cas où le projet n'est pas soumis à étude, *elle relève de la responsabilité du maître d'ouvrage* ;
3. Les fouilles se feront à l'abri d'un blindage pour conserver la butée de pied. En cas de terrain non rocheux, les fouilles seront protégées des arrivées d'eaux ;
4. Lors des travaux portant sur des retenues d'eau (bassins, étangs, piscines), la stabilité de la zone pendant la phase des travaux et après travaux doit être maintenue. Le recueil et le rejet des effluents se fera vers des exutoires adaptés et existants afin d'empêcher l'infiltration en temps normal et en cas de fuite.
5. Les façades et toitures en verre seront proscrites ;
6. Les réseaux de transport et les ouvrages de stockage d'eaux de toute nature, de fluides ou gaz seront étanches et conçus pour résister à des mouvements de terrain localisés ;
7. Lors des vidanges des piscines, les eaux devront être rejetées dans un réseau public et un contrôle réalisé pour éviter des infiltrations dans le sol ;
8. Les stockages temporaires liés à des projets admis dans la zone et en cours de réalisation sont accompagnés de mesure de prévention pour éviter les risques de glissement de terrain ;
9. L'édification ou la réfection de clôtures est réalisée au moyen de matériaux et techniques de construction qui ne font pas obstacle à l'écoulement des eaux, notamment de ruissellement ;

Projet

10. Les travaux de toute nature portant sur des routes forestières, l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite et de clôture seront réalisés en tenant compte des risques de glissement de terrain ;
11. En ce qui concerne la gestion forestière et plus particulièrement la récolte de peuplement pour mise en régénération (artificielle ou naturelle), les coupes devront être progressives, étalées sur au moins 10 ans (de façon à permettre l'installation d'une régénération naturelle avant le terme des 10 ans) et devront respecter les taux de prélèvement suivants : 40 % du volume des arbres de futaie à l'année n, 50 % du volume des arbres de futaie dès la 4e année suivant l'année n et 100 % dès la dixième année suivant l'année n (n étant l'année de début de mise en régénération). Le recours à la plantation doit obligatoirement être réalisé dans toute trouée de plus de 50 ares comportant moins de 300 semis d'essences forestières par hectare régulièrement répartis. En cas de coupe sanitaire, se conformer à l'article 2.3.2 du Titre 4 du présent règlement ;
12. Les dispositifs d'assainissement non collectifs seront étanches et conçus pour résister à des mouvements de terrain localisés ;
13. Les eaux usées, pluviales ou de drainage sont collectées et rejetées dans les réseaux publics sous réserve que ces réseaux puissent recevoir ces eaux et le débit supplémentaire. En l'absence de réseaux, les eaux de toutes origines seront recueillies et évacuées hors zone d'aléa. Aucune infiltration ne sera possible ;
14. L'exutoire des réseaux d'eaux pluviales ou usées sera situé en dehors des zones à risques. À défaut, l'évacuation vers le milieu naturel sera réalisée par des dispositifs ou ouvrages dont le maître d'ouvrage justifiera qu'ils ne risquent pas de générer de mouvements de terrain ainsi que de leur capacité à recevoir un volume supplémentaire ;

ZONE ROUGE Rf

Projet